Nr. 7. Rok VI.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . $2^1/_2$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Kwietnia 1892.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.
Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.
Inseraty przyjmują się po cenie $1^1/_2$ ct. za cm.^{2} jednorazowego ogłoszenia.
Redakcya i Administracya ul. Szewska 12.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wystawa światowa Kolumba w Chicago.

Amerykanie pragną tak ogromem, jak i wspaniałością wystawy w Chicago, przewyższyć wszystkie dotychczasowe wystawy światowe europejskie. Że zamiar ten osiągniętym będzie, można przypuszczać po działaniu komitetu, po przygotowaniach i dziełach wykonanych lub będących jeszcze tylko w projekcie.

Już sam budynek dla zarządu wystawy, którego fasadę przedstawiamy, będzie imponującą budowlą. Ten bogato uposażony budynek, o wielkiej kopule wznoszącej się do wysokości 76 *m*, jest pomysłu Ryszarda M. Hünt'a prezydenta amerykańskiego Towarzystwa architektów i ma być punktem kulminacyjnym głównej grupy południowej w środku Esplanade, położonej w kierunku wschodnim od pomostu ładowania. Plan przedstawia kwadrat o boku 76,20 *m*. długości, na którego narożnikach wznoszą się również kwadratowe pawilony o wymiarze 25,60 *m*. Tak utworzoną przestrzeń zamyka górą kopuła. Pawilony są tak w pierwszem, jak i w drugim piętrze po 19,80 *m*. wysokie. Kolumnada otaczająca naokoło, o jońskich kolumnach, jest 6,10 *m* szeroka, a 12,20 *m* wysoka. Po narożnikach wznoszą się małe pawilony, nadkryte spłaszczonemi kopułkami. Narożne filary dźwigają grupy alegoryczne z marmuru. Wielka kopuła dla oświetlenia rotundy jest w górnej części szkłem pokryta, a cztery główne portale są 15,20 *m* szerokie i równie tak wysokie. Całość architektoniczną ożywiają w znacznej części prace rzeźbiarskie w grupach figuralnych. Wnętrze, zgodnie z podziałem w rzucie poziomym, górą ograniczają ośm sklepień, których kształty i wielkości odpowiadają nałęczom portali. W części środkowej nad sklepieniami znajduje się fryz 8,20 *m* szeroki, przyozdobiony tablicami i napisami. Główne piętro zamyka bogato członkowany gzyms, nad którym jest urządzony naokoło ganek w równej wysokości ze zewnętrzną kolumnadą. Nad gzymsem drugiego piętra wznosi się wewnętrzna kopuła, z otworem w szczycie dla oświetlenia, o średnicy 15,20 *m*. Wielkie pawilony są podzielone na cztery piętra, w których znajdują się liczne obszerne i mniejsze kancelarye dla różnych działów zarządu i tak: jeden pawilon przeznaczono dla straży pożarnej i policyi, drugi dla służby lekarskiej i t. p. Oprócz schodów będą wyciągi dla łączności z wyższemi piętrami. Ogólne koszta tej wspaniałej i zdobnej budowli obliczono na 650000 dolarów.

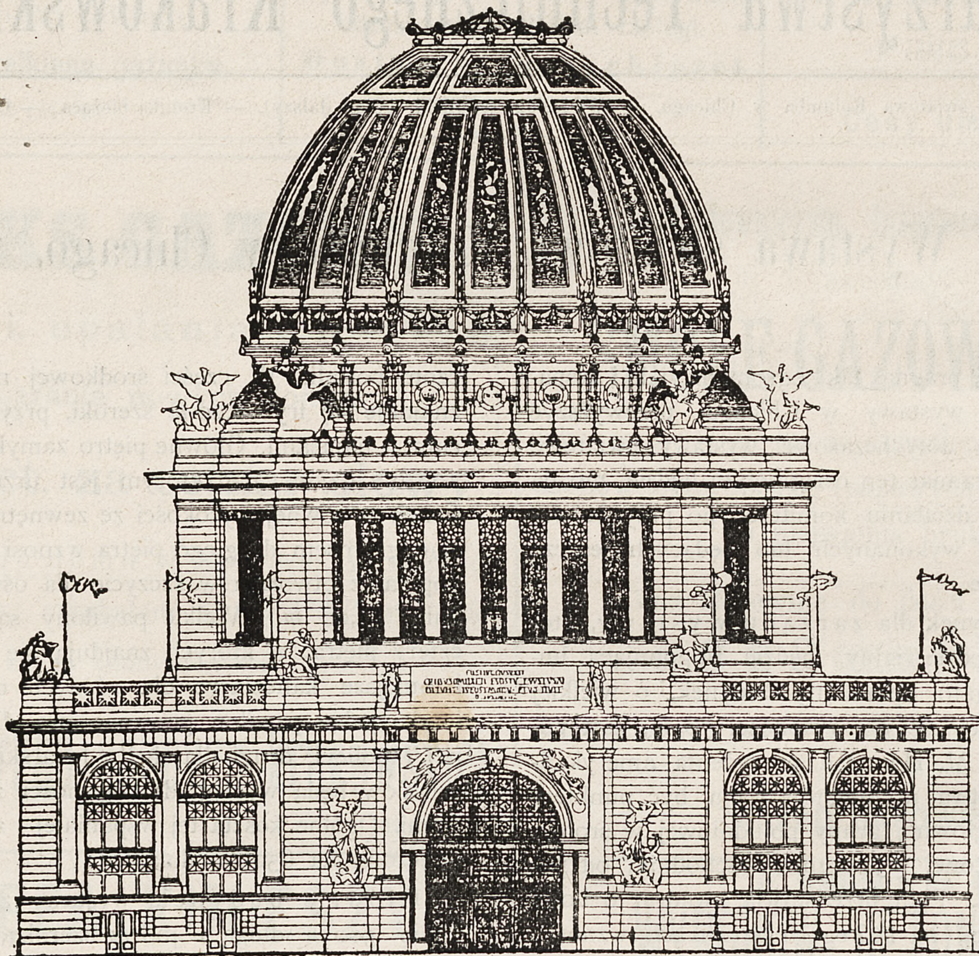
Główny budynek wystawy zajmuje powierzchnię 500 *m* długą i 400 *m* szeroką, a jest podzielony wpodłuż na trzy nawy, z których środkowa mierzy 112,17 *m* szerokości. Obie boczne nawy rozdzielają szeregi słupów również na trzy nawy, z których boczne będą zaopatrzone galeryami. Nawa środkowa jest 62,79 *m* wysoka, a zatem o 17,37 *m* wyższa od wielkiej hali maszyn na ostatniej wystawie w Paryżu. Wnętrze wskutek znacznej wysokości będzie sprawiało imponujące wrażenie. Cała konstrukcya ma być wykonaną ze stali. Architektura budynku będzie przeprowadzona w włoskim renesansie. Fronty zamykają łuki, a cztery narożniki i cztery główne portale w głównych osiach budynku wyróżniają się znaczniejszemi wysokościami, o bogatych kolumnadach.

Bardzo ciekawym co do konstrukcyi ma być budynek dla górnictwa, złożony z trzech głównych

naw, z których środkowa będzie wykonana ze stali, zaś boczne z drzewa. Cały budynek zajmuje nie mniej ani więcej, jak tylko 22.791 m^2, a środkowa hala jest 25,90 *m* wysoka. Po obu bokach będą urządzone otwarte loże, wykładane bogato różnymi gatunkami marmurów i innych rodzai kamieni, które będą zarazem przedmiotami wystawy.

Dla sztuk pięknych będzie wystawiony osobny pawilon w północnej części Jackson-parku. Pomiędzy budowlami, które będą wystawione przez kraje unii czono na 350000 dolarów, projektowali architekci W. W. Boyington i Sp. w Chicago.

Zamierzona budowa wieży »Proctor« nie przyjdzie do skutku, gdyż komisya orzekła, że wszystkie budynki muszą być zniesione po zamknięciu wystawy. Koszta budowy olbrzymiej wieży nie zwróciłyby się w takich warunkach w czasie trwania wystawy. Jest jednak mimoto zamiar postawienia wieży według pomysłu Jeżego S. Morison'a. Wieża ma być 330 *m* wysoka, na podstawie o średnicy circa $^2/_5$ wysokości.



Budynek zarządu wystawy.

dla własnych wystaw, wyróżnia się budynek Illinois, wzniesiony na wysokim tarasie, na najpiękniejszym placu Jackson-parku, przewyższający wszystkie otaczające go budynki. Główny budynek jest 48,80 *m* szeroki i 137,20 *m* długi, a zakończa go kopuła 71,60 *m* wysoka, o średnicy 21,90 *m*. Od głównych portali, po stronie północnej i południowej, do głównej drogi i do placów ładowania statków będą urządzone wspaniałe tarasy, zdobne w balustrady i posągi. Imponujący ten budynek, którego koszta obli-

Pierwsza platforma znajduje się na wysokości 66 *m* od terenu i ma pomieścić restsuracyę i koleje. Drugie piętro będzie 60 *m* wyżej, a wreszcie miejsce obserwacyjne na wysokości 280 *m* od terenu, zakończone szczytową częścią 50 *m* wysoką. Cały układ polega na tym samym systemie co wieża Eiffel'a, tylko ze względu na piaskowy grunt i krótki czas budowy, ogranicza się do najprostszych i najpotrzebniejszych linij. Cały ciężar własny i przypadkowy, który wypada na podpory wewnętrzne, obliczono na 7112 t

a ciężar na każdą zewnętrzną podporę na 305, zaś wraz z parciem wiatru na 894 t. Obciążenie fundamentów wynosi 11.176 t. Każdy mur fundamentowy będzie wspierał się na 185, a środkowy na 1600 palach. Cała wieża będzie wykonana ze stali i żelaza, a główne podpory w kształcie kwadratowych skrzyń, w których wnętrzu będą drabiny. Podpory pod drugą platformę mierzą 1016 *mm* w kwadrat, a pod trzecią 406 *mm*. Na cieńsze profile będzie użyte żelazo kute. Na pierwszej platformie będzie naokoło kolumnada dla 5000 osób, otaczająca 4 budynki restauracyjne dla 6000 do 8000 gości. Każdy z budynków ma być trzechpiętrowy. Na drugiej platformie zostanie wystawiony dwupiętrowy budynek, urządzony dla obserwatorium. Nad tą platformą będzie otwarta galerya, z której światło elektryczne oświeci cały plac wystawy. Do wysokości trzeciej platformy będzie prowadzić ośm wyciągów, każdy na 50 osób tak, że 5000 osób może się znalaść w przeciągu jednej godziny na pierwszej platformie, 1500 na drugiej, a 1000 bezpośrednio na trzeciej. Opłata ma wynosić 0,50, 0,75 i 1,00 dolar. Wykonanie tego kolosu podejmuje się Keystone Bridge Company na rachunek Towarzystwa American Tower założonego w tym celu, z kapitałem $1^1/_2$ miliona.

Budynek dla elektryczności pomysłu architektów Van Brunt i Howe z Kansas City, w stylu odrodzenia, bogato zdobiony tak wewnątrz, jak i zewnątrz, będzie kosztował 375.000 dolarów, a zajmuje przestrzeń 213,4 *m* długą i 106,7 *m* szeroką.

Hala maszyn jest wykonana w hiszpańskim renesansie, o motywach z Sewilli i innych miast hiszpańskich, z którymi łączy się historya Krzysztofa Kolumba. Główny budynek zajmuje powierzchnią 152,4 *m* szeroką i 259.1 *m* długą. Wnętrze jest podobne do trzech obok siebie postawionych dworców kolejowych. Z hali maszyn będzie prowadzić kolumnada do budynku rolnictwa. W środku hali maszyn ma być urządzony park otoczony koleją elektryczną. Koszta tak hali, jak i pobocznych budynków będą wynosić 1,200.000 dolarów. Plany projektowali architekci Peabody i Stearns z Bostonu.

Równie wspaniałe mają być budynki: dla rybołostwa, gospodarstwa, przemysłu i t. p. Liczne mosty łączą wszystkie budowle. Z obcych państw: Meksyk stawia świątynię Azteków, Guatemala pałac miasta Antigua, Kolumbia odtwarza Kapitol republiki, Ecuador stawia świątynię słońca, Niemcy staro-niemieckie budynki, Turcya ulicę z Konstantynopola z bazarami. Liczni prywatni wystawcy rozpoczęli budować własne pawilony. Budynki wystawy i park będą oświetlone codziennie wieczorem światłem elektrycznem. Preliminarz kosztów wystawy wynosi: za grunta i budowle 13,996.500, na zarząd i organizacyę 3,308.500, wreszcie za prowadzenie od 1 maja do 30 października 1893 roku 1,550.000, zatem razem 18,855.000 dolarów.

W czasie wystawy odbędzie się międzynarodowy kongres inżynierów w czasie sześciodniowym, w miesiącu lipcu lub sierpniu. Rozprawy podzielono na 7 oddziałów i przydzielono je specyalnym Towarzystwom inżynierskim, a mianowicie:

A) Budownictwo; American Society of Civil Engineers.
B) Mechanika; American Society of Mechanical Engineers.
C) Górnictwo; American Institute of Mining Engineers.
D) Hutnictwo; American Institute of Mining Engineers.
E) Elektrotechnika; American Institute of Electrical Engineers.
F) Inżynierya wojskowa; Oficerom i inżynieryi w armii Stanów zjednoczonych.
G) Żegluga; Oficerom inżynieryi w marynarce Stanów zjednoczonych.

W każdym dziale mają być wybrane temata, oddane specyalistom dla opracowania referatów, które będą podstawą narad.

Na zakończenie nie zawadzi określenie rozpołożenia wystawy i podanie kilka dat o mieście Chicago. Parki Jackson i Midway znajdują się w wschodnio-południowej części miasta i zajmują 2,695.000 m^2 wraz z brzegiem 2,41 *km* długim nad jeziorem Michigau. Bulwar 72,41 *km* długi łączy pole wystawy z głównym obszarem parku, który obejmuje 8 milionów m^2. Chicago liczy obecnie 1,250.000 mieszkańców. Do miasta prowadzi 27 różnych linij kolejowych 900 pociągami osobowymi. 25.000 okrętów, o zawartości 9 milionów ton, przypływa i odpływa rocznie. Koleje elektryczne i konne które przebiegają miasto wszeż i wzdłuż, mogą podołać przewozowi 3 milionów osób.

WODOCIĄG REGULICKI.

Studyum porównawcze,

napisał

Roman Ingarden,

c. k. inżynier i delegat Tow. techn. krak. do Komisyi wodociągowej.

(Ciąg dalszy).

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość			Krótki opis							wodociągu				Porównawcze zestawienie			Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców				Uwaga
		mieszkańców	domów mieszkalnych	gospodarstw domowych	Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg			Z miejsca poboru wody		Zbiornik główny jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	kosztów budowy		wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca	ogółem w latach		Z powodu tyfusu brzusznego		
						źródlana	gruntowa lub wgłębna	rzeczna	odległość do miasta km	zasila się wodociąg						na głowę mieszkańca	na m^3 wody dziennie max dostarczanej		1878 do 1887 średnio	w r. 1889	1878 do 1887 średnio	w r. 1889	
																w markach niem.		w litrach					
19	Flensburg od r. 1881.	30956	—	—	Pobiera wodę z 6 źródeł na wybrzeżu Bałtyku (obfitym w źródła) i z 13 wierconych głębokich studzien, a więc przeważnie wodę wgłębną. Wodę wszystką sprowadzają do wspólnego zbiornika murowanego i sklepionego, wznosi się ona tu 2·34*m* nad zerem wodoskazu w porcie, poczem bez jakiegokolwiek filtrowania pompują ją do głównego zbiornika.	—	1	—	1.5	pompą parową na 51.0 *m*	Zbiornik główny z betonu, sklepiony, dwudziałowy, w ziemi 1200.0 m^3 objęt. 51 *m*	Własność miasta, wykonany według projektu inżyniera Hanssena.	433094 a prócz tego 55493 za wpusty do realności, które miasto na swój rachunek przyjęło.	3600.0	Miasto częściowo skanalizowane. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, ciągle i bez dom. zbiorników. W każdej realności wykonano kosztem miasta 12·5 *m* wodociągu. Woda zupełnie czysta, miękka, o stałej temperaturze 9·6° C.	14,0	120,3	116.0	23,13	23,60	0,43	0,29	Poprzednio istniał wodociąg źródlany grawitacyjny, który zaopatrywał publiczne studnie w mieście w wodę do picia. W r. 1873 wykonano, aby można było wszędzie w mieście wodę czerpać, 230 studzien głęb., skutkiem czego nat. źródła pierw. wod zanikły, przystąpiono więc do budowy nowego wodociągu.
20	Kiel od r. 1880.	46000	2438	9072	Pobiera wodę wgłębną otwartą, 8 studniami 7—8 *m* głęb., w pokładach piasku koralowego pod Garden we wrzynce kolejowej, na dziale wód między Bałtykiem i morzem Niemieckiem. Studnie odległe po 700*m* od siebie, a woda z nich sprowadzona do wspólnej studni zbiorowej. Pompują wodę do wodociągu bez bez jakiegokolwiek filtrowania.	—	1	—	2,5	pompą parową na 43.0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi. 1·5 *km* od miasta, obj. 2000·0 m^3 48 *m*	Własność miasta, zbudował radca budown. Salbach z Drezdna.	545382,0	3600,0	Miasto tylko częściowo skanalizowane; w miejscach tych wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zaś wzbronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie realności, o ile to możebnem, obowiązkowe. Realności połączone płacą podatek.	11,9	151,5	79,0	22,52	29,02	0,25	0,17	Realności, których z wodociągiem połączyć nie można, posiadają studnie.
21	Altona od r. 1859. Wodociąg dostarcza wodę także miastu: Ottensen i wsiom okolicznym: Blankensee, Dolsenhuden, Nienstädten, Gross & Klein-Flossbek, Othmarschen i Bahrenfeld	91047 15375 9400 115822	—	—	Pobiera wodę 12 *km* poniżej Altony z Łabu pod Westblankensee. Wodę z rzeki wpuszczają do basenów osadowych o 5640·1 m^3 objętości, stąd na 7 filtrów piaskowych o pow. 5755·0m^2, poczem dopiero podnoszą ją pompami do zbiornika głównego.	—	—	1	12,0	pompą parową na 87.5 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi. 700·0 *m* od pomp. 3530·0 m^3 objęt. 55 *m*	Własność towarzystwa akcyj. „Gas u. Wasser-Gesellschaft in Altona.“	pierwotne koszta 1,650000 teraźniejsza wartość 3,052000	20000,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale i bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, wodę opłacają wedle taryfy.	26,3	152,5	175,0	25,52	21.46	0,36	0,24	
22	Hannover od r. 1878.	122843	—	—	Pobiera wodę wgłębną w dolinie rzeki Leine, powyżej miasta, w ławach żwirowych 200·0 *m* od rzeki, rurami szczelinowemi i zbiorowemi, poczem bez dalszego filtrowania zostaje podnoszona pompami z komory zbiorowej do wodociągu.	—	1	—	0,5	pompą parową na 42.0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi. 2·5 *km* od pomp. 2·3 *km* od miasta i 10923·0 m^3 obj. 33 *m*	Własność miasta, budował miejski radca bud. em. starszy radca bud. Berg.	3,897385	15000,0	Miasto w większej części skanalizowane, wpusty domowe tylko częściowo urządzone, wpusty wychodkowe dozwolone warunkowo aż do odwołania. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, płacą za wodę według taryfy.	31,7	259,8	122,0	21,46	21,53	0,22	0,16	Prócz tego istnieje wodociąg stary w r. 1850 przez Kirchweger'a przebudowany, dostarcza on teraz 2500 m^3 dziennie, a to wodę niefiltrowaną z rzeki Leine, do użytku kilku browarom i do płukania ścieków.
23	Twierdza Wilhelmshaven od r. 1878.	12592	—	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną otwartą 4-ma studniami 16·0 *m* głęb. o średnicy 4·25*m*, która pod Feldhausen ścieka z warstw diluwialnych i aluwialnych. Słup wody w studniach 4·0 *m*. Studnie zaopatrzone na dnie i po bokach filtrami z żwiru i piasku, które można odnawiać; woda dobra, co $1/4$ roku badana.	—	1	—	11,7	pompą parową na 40.0 *m*	Zbiornik z kutego żelaza, w mieście, na murowanej wieży, pod dachem, o objętości 8000·0 m^3, leży 24·0 *m* nad miastem.	Własność skarbu wojskowego, zbudowany według planów król. Admiralicyi, budował przedsiębiorca Oechelhauser z Berlina.	1,100000	1400,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie i ciągle. Połączenia realności prywatnych wprawdzie dozwolone, ale ograniczone i muszą mieć zegary; służy przeważnie dla wojska i dla celów publicznych.	87,3*)	785,6*)	112,0*)	—	—	—	—	Oprócz tego 2 artezyjskie studnie, 270*m* głębokie, dające razem 122·0 m^3 dziennie, własność miasta. Woda rozprowadzona po mieście od r. 1875. Wodociąg ten jest dotąd w użyciu. Woda z wodociągu wystarcza. Sąsiednie gminy wody nie otrzymują.

*) Cyfry niepewne, nie podano ilości wojska, dla której wodociąg budowano.

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: gruntowa lub wgłębna	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta km	Z miejsca poboru wody: zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.
24	Monaster (Münster) od r. 1880.	40434	3955	8019	Wodę pobiera w g ł ę b n ą 300·0 *m* od przedmieścia Altstadt, w nowej dzielnicy 2-ma studniami, leżącemi 200·0 *m* od najbliższej wody płynącej. Pompuje się bez dalszego filtrowania.	—	1	—	0,3	pompą parową na 46,0 *m*	Zbiornik z kutego żelaza, o objętości 500,0 m^3 40 *m*
25	Bochum od r. 1871.	33440	2500	—	Wodę pobiera w g ł ę b n ą 3-ma studniami i rurami filtrowemi, w pobliżu Hattingen nad brzegiem rzeki Ruhr. Woda czysta, nie wymaga filtrowania, podnoszona pompami.	—	1	—	7,0	pompą parową na 107,0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, o objętości 2500,0 m^3, 5·7 *km* od miasta. 80 — 90 *m*
26	Dortmund od r. 1872.	66544	4331	14445	Pobiera wodę w g ł ę b n ą we wsi Villigst, studniami i rurami filtrowemi, z warstw żwirowych rzeki Ruhr (ostatnie rury filtrowe leżą 10·0 *m* od rzeki). Woda czysta, nie wymaga żadnego filtrowania, podnoszona pompami.	—	1	—	15,6	pompą parową na 108,0 *m*	Zbiornik w skale wykuty, omurowany, i sklepiony, o objętości 7000,0 m^3, 7·2 *km* od miasta. 75 *m*
27	Kassel od r. 1873.	58290	2649	—	Pobiera wodę w g ł ę b n ą w okolicy Niestenthal, niezamieszkałej i zalesionej, w piaskowcu pstrym u ujścia wązkiej dolinki, o 3000 *ha* powierzchni, a to za pomocą drenów dziurkawanych z palonej gliny. Sieć drenów mierzy 6000 *m*. Woda spływa do zbiornika podziemnego murowanego, a ztąd wodociągiem żelaznym 17·5 *km* dług. do właściwego zbiornika.	—	1	—	24,0	naturalnym spadkiem	2 okręgi ciśnienia. Górny zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, o obj. 1905 m^3; dolny leży 21,0 *m* niżej również murowany, jak pierwszy, o objętości 1985,0 m^3
28	Frankfurt n. M. od r. 1873.	136831	7599 frontowych i 1298 oficyn	—	1) Wodociąg źródlany pobiera ze źródeł w górach Spessart i Vogelsberg wodę, która z odległości 70·0 *km* spływa naturalnym spadkiem do 2 zbiorników na 1) Friedbergerwarte i 2) w Sachsenhausen. Oprócz tego posiada miasto wodociągi: 2) Galeryą źródlaną przy gościńcu do Friedberg 1 *km* od miasta dającą dziennie . . . . 500.0 m^3 3) źródła Seehofsquellen w Sachsenchausen 1 *km* od miasta, dające . . . . 800·0 m^3 (podnoszoną pompami). 4) Stacyą pompową o sile 70 koni na Riederspiess 3 *km* od miasta, pompującą wodę w g ł ę b n ą ze studzien . 1100·0 m^3 2400·0 m^3	1	—	—	70,0 1,0 1,0 3,0	naturalnym spadkiem pompami	Zbiorniki murowane z cegły, sklepione, w ziemi osadzone, mają objętości razem 24500,0 m^3 a zwierciadło wody leży 40,0 *m* nad miastem do zbiornika w Sachsenhausen. do zbiornika na Friedbergerwarte.

Liczba porządkowa	Krótki opis wodociągu: Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na m^3 wody dziennie max. dostarczanej (w markach niem.)	Porównawcze zestawienie: wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego: 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego: w r. 1889	Uwaga
24	Własność miasta, budował radca miejski Theissing	480000	3000,0 m^3 w 12 godz. zatem 6000,0 m^3 w 24 *h*	Miasto częściowo skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe wzbronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, ciągle, bez. dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, zegary obowiązkowe.	11,8	80.0	148,0	25,74	24,63	0,38	0,15	
25	Własność miasta, budował pierwotnie radca bud. Moore, a rozszerzał dyrektor zakładu Hengstenberg i Windeck.	993917	18000,0	Dostarcza wodę wspólnie, stale, bez. dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, zegary jednak obowiązkowe.	29,7	55,9	539,0	28,17	23.06	0,47	0,39	Wodociąg dostarcza wodę także towarzystwu „Bochum", fabrykom żelaza, kopalniom i gminom sąsiednim.
26	Własność miasta, wykonany pierwotnie przez inżyniera Bethge, rozszerzony i przebudowany przez dyrektora miejs. wodociągu inż. Reese.	pierwotne 1.500000 teraźniejsza wartość 3,500000	30000,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zaś zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie realności z wodociągiem nie obowiązkowe, płacą za wodę częściowo według zegarów, częściowo według szacunku.	52.6	116,6	450,0	26.66	22.18	0,65	0,33	Wodę próbują co dzień co do jakości i ciepłoty, dotychczas okazała się zawsze dobrą.
27	Własność miasta, budowała firma J. et A. Aird w Berlinie.	pierwotne 1,575000 rozszerzony 1,943487	4730,0	Miasto skanalizowane, największa część realności ma wpusty do kanałów miejskich. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie realności z wodociągiem obowiązkowe, płacą za wodę w stosunku do czynszu za mieszkania. Zegary obowiązkowe, z wyjątkiem dla wody do użytku domowego.	33,3	410.9	81,0	21,69	18,33	0,36	0.15	Dla braku wody i by uniknąć trwonienia tejże, zamykają wodociąg czasami w nocy od 9 wieczorem do 6 rano i tak np. w r. 1880/81 55 razy r. 1881/82 137 razy. Woda zawsze bardzo dobra, jednak w czasie posuchy ledwie wystarcza.
28	Własność miasta, budował w pierwszem założeniu inż. Schmick, powiększył następnie teraźniejszy dyrektor wodociągu Friedrich.	pierwotne 9,000000 teraźniejsza wartość 10,500000	13800,0 2400.0 16200.0 *m*	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę stale i bez dom. zbiorników. Połączenie domów z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe, płacą za wodę 4% z czynszów mieszkalnych.	76.8 — —	760.9 — —	101,3 17.0 118.3	19.90 —	20,32 —	0,14 —	0,09 —	W letnich miesiącach cały dopływ wodociągu dostarczają odbiorcom; kanałów i t. p. nie płuczą, dopiero w zimie. Prócz tego istnieje stary pompowy wodociąg przy moście nad Menem, który dziennie dostarcza 800,0 do 900,0 m^3 wody rzecznej do skrapiania ulic. Jak wiadomo zawiódł wodociąg źródlany w krótkim czasie dla braku wody, co w swoim czasie technicy przewidzieli. Musiano więc w ostatnich latach wykonać dla zasilenia wodociągu nowy zakład z wodą w g ł ę b n ą.

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis wodociągu: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	Rodzaj wody: gruntowa lub wgłębna	Rodzaj wody: rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	Z miejsca poboru wody: zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na m^3 wody dziennie max dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	Uwaga
29	Wiesbaden od r. 1871.	50238	2450	około 10000	Pobiera wodę w g ł ę b n ą, sztucznie otwartą, za pomocą galeryj zbiornikowych w górach Taunus, która spływa naturalnym spadkiem, bez dalszego filtrowania, do 2 zbiorników.	—	1	—	3,0 do 6.0	spadkiem naturalnym	1) Zbiornik murowany, sklepiony, w ziemi o obj. 3000.0 m^3. 2) Z betonu, o obj. 4300.0 m^3 25 *m*	Własność miasta, budował w pierwszem założeniu inż. miejski Fach, rozszerzenie zaś teraźniejszy dyrektor wodociągu inż. Winter.	pierwotne 900000 teraźniejsza wartość 1,400000	wydaje dziennie przeszło 6000.0 m^3	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe również, z zastrzeżeniem odwołania. Wodociąg dostarcza wody wspólnie, stale, bez domowych zbiorników, w dwóch okręgach ciśnienia. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, zegary jednak obowiązkowe.	27,8	266,6	115,0	19,85	18,09	0,28	0,07	
30	Krefeld od r. 1877.	73872	6300	16000	Wodociąg pobiera wodę w g ł ę b n ą, z lewobrzeżnej niziny Renu, w pobliżu góry Hülser, studniami, z których jedna ma 34·0 *m* głębokości. Wodę podnoszą pompami i zaopatrują wodociąg bez jakiegokolwiek filtrowania.	—	1	—	2,4	pompą parową na 42,0 *m*	Zbiornik z kutego żelaza na wieży ciśnienia, 1600,0m^3 objęt. 38 *m*	Własność miasta, budował radca bud. Salbach z Drezdna.	1,288200	8000.0 i więcej.	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zaś wzbronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe. Wodę do użytku domowego płacą według szacunku.	17,4	161,0	108,0	25,33	19.60	0,25	0.18	Sąsiednim gminom, dla braku, wody nie oddają.
31	München-Gladbach od r. 1880.	37387	3876	7874	Wodociąg pobiera wodę w g ł ę b n ą, za pomocą studni pod Dahl, z której wodę bez jakiegokolwiek filtrowania pompują do głównego zbiornika.	—	1	—	1,7	pompą parową na 60,0 *m*	Zbiornik z kutego żelaza o obj. 600,0 m^3 leży 34 0 *m* nad miastem, 700*m* od tegoż.	Własność miasta, bud. inżynier Scheven z Bochum.	419817	przy 12 *h* pracy pomp 2000.0 zatem w 24 *h* 4000.0	Miasto częściowo skanalizowane, wychodkowe wpusty wzbronione. Dostarcza wodę wspólnie, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe. Płacą za wodę do domowego użytku według szacunku.	11.2	106,9	54.5 na 12 *h* 109.0 na 24 *h*	26,59	22.73	0.53	0.26	
32	Essen n. Ruhrą od r. 1865 później kilkakrotnie rozszerzany.	56944	4000	12000	Pobiera wodę w g ł ę b n ą, poniżej miasta Steele pod Spillenburg, z pokładów żwirowych rzeki Ruhr, za pomocą studzien i rur filtrowych, bez wszelkiego dalszego filtrowania.	—	1	—	7,0	pompą parową na 49,0 *m*	Zbiornik murowany sklepiony, o objęt. 3300.0m^3 leży 1.0*m* — 40*m* nad miastem. Po r. 1883 wykonano drugi żelazny o 2000,0 m^3 obj. 15 *m* wyżej położony.	Własność miasta, pierwszy wodociąg budował starszy radca bud. Moore z Berlina.	400000	15000.0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie i zegary nie obowiązkowe.	7,02	26,6	263.0	28.08	23.90	0,67	2,03 tyfusowa epidemia	Zakłady fabryczne Fryd. Kruppa mają własny wodociąg z wodą w g ł ę b n ą, z żwir warstw rzeki Ruhr, dostarczający dziennie do 26868m^3 t. j. przeszło 600 m^3 na głowę robotnika i urzędnika.
33	Duisburg od r. 1876.	41242	3902	—	Pobiera wodę w g ł ę b n ą, z pokładów żwirowych rzeki Ruhr, studniami leżącemi na 50 *m* od brzegu rzeki, z których wodę bez wszelkiego dalszego filtrowania do wodociągu pompują.	—	1	—	2.0	pompą parową na 56.5 *m*	Dwudziałowy sklepiony, murowany, o obj. 5500,0m^3 2·5 *km* od miasta. 50 *m*	Własność miasta, budował inżynier Schülke i teraźniejszy dyrektor Dellmann.	938156	10000,0	Miasto skanalizowane częściowo, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez domowych zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe. Płacą za wodę do użytku domowego według szacunku.	25,2	93,8	243,0	26.82	22,32	0,38	0,21	
34	Düsseldorf od r. 1870.	95458	6300	—	Pobiera wodę w g ł ę b n ą, z pokładów żwirowych Renu studniami, tuż nad brzegiem rzeki położonemi, z których bez dalszego filtrowania wodę pompami podnoszą.	—	1	—	3,0	pompą parową na 60,0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony, w ziemi, leży 8 2 *km* od pomp., 3·7*km* od miasta, obj. 3720,0 m^3. 50 *m*	Własność miasta, bud. V. Scheiner, rozszerzony w r. 1875 przez dyrektora wodociągu Grohmanna.	pierwotne 880000 teraźniejsza wartość 1,357000	16000,0	Kanalizacya w mieście nieukończona, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe, płacą za wodę do domowego użytku według szacunku.	14.2	84.8	167.0	24,10	23,72	0,28	0,09	
35	Elberfeld od r. 1879.	93538	6100	20560	Pobiera wodę w g ł ę b n ą, 25 *km* od miasta, studniami wybitemi w pokładach żwirowych Renu, w odległości 13 — 30.0 *m* od brzegu rzeki. Wodę wcale niefiltrowaną podnoszą najprzód pompami czerpiącemi, a następnie 2-ma systemami następujących po sobie pomp cisnących (Druckpumpen).	—	1	—	25,0	pompą parową 3 razy sprzężoną na 198.0 *m*	2 zbiorniki: 1) leży 8·3 *km* od miasta, 88·5*m* nad temże i ma obj. 3480,0 m^3 2) leży w mieście, 73.0*m* nad temże, o objętości 4500,0 m^3 obydwa murowane, sklepione.	Własność miasta, wykonało tow. akc. „Rhein-Wasserwerks-Gesellschaft" przez swego starsz. inż. Steinera.	pierwotne koszta 4.527000 teraźniejsza wartość 4,776500	18000,0	Miasto nieskanalizowane, wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, zegary atoli obowiązkowe.	51.05	265,3	192,0	23.28	19,51	0.36	0,19	

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	gruntowa lub wgłębna	rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.
36	Barmen od r. 1883.	95941	—	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną z doliny rzeki Ruhr pod Volmarstein, otwartą studniami, z których pompują bez dalszego filtrowania.	—	1	—	16,6	pompą parową na 182,0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi o obj. 5000,0 m^3. leży na granicy miasta, 19.4 *km* od studzień. 70 *m*
37	Kolonia (Köln) od r. 1872.	144772	—	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną z doliny Renu pod Bayenthal dwoma studniami, których dna przepuszczalne leżą 6 3 *m* i 8 *m* pod zerem Renu. Woda pochodzi zwarstw żwirowych rzeki, leżących pod 2 *m* grubą, bardzo twardą, żelazo zawierającą warstwą, na której leżą górne warstwy żwirów i piasku. Studni 3-ej 4·7 *m* głęb. w korycie rzeki wykonanej. która dostarczać miała wodę rzeczną filtrowaną naturalnie pokładem żwirowym do stacyi pompowej, teraz już nie używają. Woda czysta i dobra bez filtrowania.	—	1	—	2,5	pompą parową na 55,0 *m*	W mieście zbiornik dwudziałowy z lanego żelaza, na sztucz. podwyższeniu o obj. 3731 m^3, dachem przykryty.
38	Bonn od r. 1875. Zaopatruje także gminy: 1) Poppelsdorf 2) Godesberg 3) Enderich 4) Kessenich	31514 10910 42424	— 4120	— około 8000	Pobiera wodę wgłębną z doliny Renu w gminie Kessenich, studniami w warstwach żwirowych rzeki. Studnie leżą około 30.0 *m* od rzeki. woda zupełnie czysta nie wymaga wcale filtrowania —	—	1	—	2,9	pompą parową na 65.0 *m*	Zbiornik na górze Venus, murowany, sklepiony. 2·0 *km* od miasta, 3·4 *km* od od studzień, ma obj. 2500.0 m^3. 50 *m*
39	Akwisgran (Aachen) od r. 1880.	85551	5200	19105	Wodociąg pobiera wodę wgłębna pod Hidtfeld, z doliny potoka Münsterbach, sztolnią 2317,0 *m* długą, wybitą w wapniu góry Eich, 43,0 *m* pod powierzchnią ziemi. Woda bez wszelkiego filtrowania spływa naturalnym spadkiem do zbiornika położonego o 150 *m* niżej.	—	1	—	5,0	naturalnym spadkiem	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, o obj. 5200.0 m^3, 2 *km* od miasta, 1·8 *km* od sztolni. 160 *m*
40	Regensburg od r. 1875.	34516	2100	9000	Wodociąg pobiera wodę z naturalnie wytryskujących źródeł pod Sallern, pompowaną do zbiornika.	1	—	—	3,4	pompą parową na 51,7 *m*	Murowany, sklepiony w ziemi. o obj. 3296.0 m^3, leży 1·15 *km* od miasta. 35 — 50 *m*

Liczba porządkowa	Wodociągu: Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	na m^3 wody dziennie max. dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	Uwaga
36	Własność miasta. budował budowniczy miejski H. Schülke.	2.000000	około 16000,0	Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, płacą według szacunku za wodę do domowego użytku.	20,7	125,0	166,0	22,60	20,41	0,29	0,19	Do r. 1883 istniało 5 studzien pomp. publ. i liczne prywatne wodociągi z szutrów doliny Wupper, nadto wiele prywatnych studzien. Woda w tych wodociągach była dobra, lecz w studniach zła.
37	Własność miasta, budował pierwotny wodociąg st. radca bud. Moore, rozszerzenie zaś dyrektor wodociągu Hegener.	2,500000	pierwotnie na 15500 do r. 1882, rozszerzony dostarczał do 26000,0	Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, ciągle, bez domowych zbiorników. Połączenie z wodociągiem nie obowiązkowe, płacą za wodę do domowego użytku według oszacowania.	17,2	96,2	pierwotnie 107,0 teraz 179,0	26,36	26.90	0,23	0,16	Po r. 1882 rozszerzono i powiększono wodociąg znacznie według planów Hegenera.
38	Własność tow. akcyj. „Rheinische Wasserwerks-Gesellschaft in Bonn“ budował inżynier Schneider.	1,260000	10000,0	Miasto częściowo skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wody dostarcza wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenia jak i zegary nie obowiązkowe; płacą za wodę do użytku domowego według oszacowania.	27,3	126,0	235,0	26,73	27,25	0,15	0,08	
39	Własność miasta. budował według własnego projektu inż. Sidam-Grotzky teraźniejszy dyrektor wodociągu. Sieć w mieście projektowała firma „Rh. Wass. Wer. Gesellschaft in Bonn.“	pierwotne koszta 1,766970 teraźniejsza wartość 1,989759	10000,0 w lecie dostarcza nieco mniej.	Miasto skanalizowane, wpusty wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie domów z wodociągiem nieobowiązkowe, zegary atoli obowiązkowe. W sieci miejskiej jedno ciśnienie.	23,3	198,97	117,0	26,75	24,34	0,30	0,24	Przed urządzeniem wodociągu istniało 34 studzien publ. i 2566 prywatnych. dalej 3 wodociągi — z których 2: Marktwasserleitung i Kramerleitung dostarczały wody źródlanej z odległ. 2,0 *km* natural. spadkiem, a 3-ci z potoka Paubach. Pierwszy zaopatrywał 51. drugi 31. trzeci 28 realności tak wodą do picia, jak i dla przemysłu, szczególnie do browarów, gorzelń i fabryk sukna. Są dotąd czasowo w użyciu.
40	Własność miasta, budowany przez przedsiębiorstwo „Grunet et Thiem.“	pierwotne koszta 1,120000 po rozszerzeniu 1,450000	9400,0	Miasto w znacznej części skanalizowane, z wpustami domowymi. wpusty wychodkowe zabronione. Połączenie realności z wodociągiem i zegary obowiązkowe; płacą za wodę wedle oszasowania. Dostarcza wodę wspólnie.	41,9	154,2	272,0	30,91	27,32	0,31	0,13	

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość			Krótki opis						
		mieszkańców	domów mieszkalnych	gospodarstw domowych	Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	gruntowa lub wgłębna	rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.
41	Monachium (München) od r. 1883.	230023	11400	55000	Do r. 1883 istniało 13 większych zakładów pompowych (7 miejskich, 6 dworskich), które pobierały wodę gruntową ze studzien i z galeryi źródlanych. Jednolity wodociąg nowy pobiera wodę ze źródlisk doliny Mangfall, sprowadzaną naturalnym spadkiem (34.2*m* na 29,0 *km*) sztolniami, kanałami betonowymi, cegłą sklepionymi, i żelaznemi rurami do zbiornika.	— 1	1 —	— —	w mieście 38.0	pompy pędzone siłą wodną spadkiem naturalnym	Bez zbiorników ciśnienia. Zbiornik w dnie i ścianach z betonu, sklepienia cementowe, w ziemi osadzony. 37500,0m^3 obj. 9 *km* od miasta. 65 *m*
42	Bamberg od r. 1874.	29587	—	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną ze studni leżącej 25 *m* od brzegu rzeki Regnitz, pompami bez jakiegokolwiek filtrowania do dwóch zbiorników, dla dwóch obwodów ciśnienia.	—	1	—	—	pompą pędzoną siłą wodną na 67.0*m*	1) Zbiornik górny. 1000.0 m^3 obj. 65—15,0 *m* nad miastem, 500.0 *m* od tegoż. 2) Zbiornik dolny 2000,0 m^3 obj. leży 25 *m* nad miastem; obydwa murowane, sklepione, w ziemi.
43	Norymberga (Nürnberg).	99519	6896	21961	Od 14 i 15 stólecia 3 wodociągi źródlane, doprowadzające wodę do picia do 8 publ. i 66 prywatnych studzien w mieście. Dalej 137 studzien pompowych publicznych i wiele prywatnych z wodą przeważnie złą. — Wreszcie: 5 zakładów pompowych, 1 parą, reszta siłą wody pędzonych. Zakłady zbudowane r. 1856, 1885 i 1871, biorą wodę wgłębną ze studzien w obrębie miasta i z 3 artezyjskich 60 *m* głębokich.	1 —	— 1	— —	2,0 w mieście	spadkiem naturalnym pompą parową i wodą pędz. na 38,0m	Bez zbiornika. Zbiornik wykuty w skale i sklepiony, o objętości 1815 m^3, leży w mieście na górze zamkowej, 36 *m* nad miastem.
44	Augsburg od r 1879.	61408	—	—	Pobiera wodę wgłębną w dolinie Lechfeld, w lesie „Siebentisch Wald.“ 3-ma studniami szybowemi o średnicy 4.0 *m*, w których słup wody 6,5 *m* wysoki. Studnie leżą 1500 *m* od rzeki Lech, co 100.0 *m* od siebie oddalone, połączone między sobą galeryami zbiorowemi. Ze studzien dopływa woda naturalnym spadkiem do zakładu maszynowego; turbiną pędzone pompy podnoszą ją do wodociągu.	—	1	—	5.0	pompą turbinami pędzoną na 50,0—60,0 *m*	Zbiornika nie ma, pompują wodę wprost do rurociągu. Dla uniknienia wstrząsień w rurach i pompach, zastępują zbiornik 4 kotły powietrzne (Windkessel) o 1 75 *m* średnicy, 10,0 *m* wysokości, jakoteż kalibrowane kurki wypływowe, którymi strony wodę pobierają.
45	Drezdno (Dresden) od r. 1875.	220818	7200	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną, na brzegu rzeki Łabu otwartą, studniami i rurami filtrowemi w pokładach żwiru, którą bez dalszego filtrowania pompami do głównego zbiornika podnoszą.	—	1	—	0,5	pompą parową na 60,0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony, w ziemi, w połowie osadzony, 1100 *m* od studzien, 1000*m* od miasta odległy: 20000.0m^3 objęt.

Liczba porządkowa	wodociągu				Porównawcze zestawienie			Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców				Uwaga
	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	na m^3 wody dziennie max dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	
41	7 własność miasta, 6 królewskiego dworu. Własność miasta, wykonany według projektu wodociągowej podkomisyi technicznej.	— 6,000000	30844 37500,0	Wodociąg nowy dostarcza wodę wspólnie, stale, w jednem ciśnieniu dla całego miasta. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe.	— 26,7	— 160,0	134,0 163,0	31,64	30.61	0.32	0,11	
42	Własność tow. akc. „Bamberger Wasserwerk,“ budowała firma „Deutsche Wasserwerks-Gesellschaft“ w Frankfurcie n. M.	718200	3750,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe.	24,3	191,5	126,0	24,09	22,64	0,13	0,15	Oprócz tego 82 studzien publ., 155 prywatnych, 10—25*m* głęb., z wodostanem 2,5*m* — 5,0 *m*.
43	Wiasność miasta. Własność miasta, budował starszy radca budow. Solger.	— 1.500000	1600,0 5457,0	Miasto częściowo skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Dostarcza wodę wspólnie, z domowymi zbiornikami. Połączenie z wodociągiem i zbiorniki domowe nieobowiązkowe. Płacą za wodę według kurków kalibrowanych 39 Mk. rocznie za 1 litr na minutę czyli za 1,44m^3 dziennie, a więc 7,4 feniga za m^3.	— 15,3	— 274,9	16,0 55,0	26,71	27,45	0.21	0,13	Z powodu stałego braku wody, wykonano nowy wodociąg, który od r. 1885 jest ukończony. Bliższe szczegóły niewiadome.
44	Własność miasta, wykonał miejski urząd budowniczy według własnych planów.	pierwotne koszta 2,000000 teraźniejsza wartość 2,500000	15000.0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zaś zakazane. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale. Połączenie domów z wodociągiem obowiązkowe, zegary nie obowiązkowe, płacą za wodę według kalibrowanych kurków po 16 Mk. rocznie za 1 litr w minucie, czyli 3,04 feniga za m^3 wody.	40,7	166.6	244,0	30,46	28.06	0,27	0,06	Przed r. 1879 istniały oprócz zwykłych studzien pompowych także 5 miejskich wodociągów, które wodę ze studzień, źródeł etc. pompami podnosiły i pojedynczym częściom miasta doprowadzały do 68 publ. i 877 prywatnych wypływów. Wodociągi te dostarczały dziennie 6000,0 m^3.
45	Własność miasta, budował radca bud. Salbach z Drezdna.	7,500000 teraźniejsza wartość 7,900000	45000.0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe również, jednak warunkowo, aż do odwołania. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale i bez dom. zbiorników w jednem ciśnieniu. Połączenie z wodociągiem obowiązkowe, zegary nie obowiązkowe, płacą za wodę według szacunku.	35,8	175,5	204,0	24,58	21,93	0,17	0,08	Przed r. 1875 istniało 3000 studzien pryw. i kilka starych wodociągów, które rocznie dostarczały miastu 72000,0 m^3 wody źródlanej i 850000 m^3 wody rzecznej i stawowej. Część tych wodociągów jest jeszcze w użyciu.

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis wodociągu: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	gruntowa lub wgłębna	rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy na głowę mieszkańca (w markach niem.)	na m^3 wody dziennie max. dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	Uwaga
46	Würzburg od r. 1856.	51014	2765	—	Pobiera wodę ze źródeł w wapieniach muszlowych i falistych. (Muschel und Wellenkalk) 300 *m* od miasta odległych; wodę podnoszą pompy ustawione we mieście.	1	—	—	0.3	pompa parowa na 37,5 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, 300 *m* od miasta, a 1·8 *km* od źródeł, ma obj. 3000·0 m^3 26 — 35 *m*	Własność miasta, zbudował w pierwotnym założeniu st. radca bud. Scherpf.	pierwotne koszta 374695 teraźniejsza wartość 712823	8640,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe niedozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, częściowo z dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe, płacą za wodę według szacunku.	13,9	82,08	170,0	26,76	24,23	0,21	0,26	
47	Lipsk (Leipzig) od r. 1866.	149081	—	—	Pobiera w $^2/_3$ wodę wgłębną, zaś $^1/_3$ część wodę filtrowaną z rzeki Pleisse. Woda wgłębna, otwarta stucznie na Pleissenau, kamionkowemi rurami filtrowemi, w długości 2328 *m*., 5—5,5 *m* głęboko w warstwach żwirowych założonemi, spływa razem z wodą rzeczną filtrowaną, poczem podnoszą ją pompami.	—	$^2/_3$	$^1/_3$	4,0	pompa parowa na 41,6 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony leży na górze Propstheide, 3·14 *km* od miasta, 3 45 *km* od pomp i ma obj. 4610,0 m^3.	Własność miasta, projektował dyr. miejsk. urzędu budow. Dost, budowali przedsiębiorcy Grisell i Doewra z Londynu.	3.493000	sieć rur zbiorowych dostarcza 15000,0 zaś pompy mogą dostarczyć 23000.0	Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, za wodę płacą w stosunku do mieszkania, wyjątkowo wedle zegarów, a mianowicie 1·8 *M.* rocznie od ubikacyi, jeżeli woda tylko na podwórze sprowadzona; wreszcie 11 fenigów za m^3 według zegarów.	23.4	151,9	154,0	22,74	21,13	0,21	0,17	W r. 1883 projektowano przebudowanie wodociągu dla dostarczania więcej i lepszej wody, szczególnie dla dostarcz. wyłącznie tylko samej wgłębnej wody. Inż. Thiem z Monachium zestawił odnośny projekt na dostawienie 30000,0 m^3 dziennie wody wgłębnej kosztem 2,000000 *Mk.*
48	Chemnitz od r. 1875.	95123	2959	21174	Starsze wodociągi źródlane sprowadzają wodę do picia z odległości 2,0 *km* rurami z drzewa, kamionkowemi i żelaznemi i zaopatrują 18 studzien publicz. i kilka prywatnych; woda zawsze dobra. Wodociąg właściwy pobiera wodę wgłębną przy końcu doliny Zwöritz, w okolicy Altchemnitz i Erfenschlag, otwartą studniami i rurami filtrowemi, w odległości 30—40 *m* od rzeki Zwöritz. Oprócz tego doprowadzają wodę (wgłębną) otwartą sztolniami, a spływającą własnym spadkiem wprost do zbiornika; wyjątkowo zaś jeszcze wodę płynącą w potoku, oczyszczoną przepłynięciem przez obszerne łąki i ławy szutrowe.	1 —	— 1	— —	2,0 3,0	własnym spadkiem pompa parowa na 27,5 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, — ma 2900,0 m^3 objęt. a 2·8 *km* od pomp. 40 — 50 *m*	Własność miasta, wykonał profesor v. Kankelwitz z Stuttgartu.	2,400000	wydajność starszych wodociągów niewiadoma. 9000.0	Miasto częściowo skanalizowane. Wodociąg z r. 1875 dostarcza wodę wspólnie, stale, w jednem ciśnieniu.	25,2	255,5	94,0	31,26	31,64	0.24	0.12	Oprócz tego istnieje w mieście 75 publ. i 1500 pryw. studzien, o rozmaitej głębokości i zmiennym do 3,0 *m* wodostanem.
49	Zwickau od r. 1875.	35005	1600	7000	Posiada dwa wodociągi: 1) dla wody do użytku: pobiera takową z młynówki, filtrami trochę oczyszczoną, podnoszoną pompami do małego zbiornika; zaopatruje $^2/_3$ części miasta i 8 publ. studzien. 2) dla wody do picia wyłącznie, z 2 źródeł oddzielnie sprowadzonych, otwartych sztolniami i rurami filtrowemi.	— 1	— —	1 —	5,8 2,3	pompa wodą ped. na 10,0 *m* spadkiem naturalnym	Zbiornik mały żelazny. 3 zbiorniki murowane, sklepione, 2 dla wyższego obwodu o 800,0 m^3, 1 dla dolnego o 400,0 m^3 obj.	Własność miasta. Własność miasta, projektował urząd budown. miejski za poradą inż. Grubera i Thiema z Monachium.	— 400000	— —	Płaca za wodę według ustanowionej taryfy. Wodę dostarcza wyłącznie do picia, do studzień publicznych; prywatnym wody osobno nie dostarcza.	— —	— —	— —	29,92	25,12	0,39	0,19	Dostarczana dotąd woda do picia i użytku wystarcza; rozszerzenie i udoskonalenie wodociągu z powodu niekorzystnych dla układania rur stosunków terenu bardzo utrud.
50	Pława (Plauen i. V.) od r. 1865 i 1875.	35082	2006	7582	2 wodociągi: 1) w r. 1865 „Messbachleitung" pobiera wodę ze źródeł na prawym brzegu Elstery pod Mesobach z powierzchni zbiorowej o 157 *ha*. 2) r. 1875 „Syrauerleitung" na lewym brzegu Elstery pod Syrau; wodę wgłębną sztucznie otwartą studniami i rurami zbiorowemi.	1 —	— 1	— —	7,0 5,7	spadkiem naturalnym	Zbiorniki dla obydwóch osobne, murowane, sklepione w ziemi, po 1200,0 m^3 objęt. ad 1) 2·25 *km* ad 2) 0·60 *km* od miasta.	Własność miasta, obydwa budował tajny radca bud. Henoch w Gotha.	315000 273825 588825 bez kosztów wywłaszczenia gruntów.	1800.0	Miasto skanalizowane. wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Dostarcza wodę wspólnie, stale, w dwóch obwodach ciśnienia, ad 1) 42·5 *m*, ad 2) 75 0 *m* ciśnienia w mieście. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, natomiast zegary obowiązkowe. Płacą za wodę 20 fenigów za m^3, a procz tego dostarcza miasto na głowę mieszkańca 10 litrów wody bezpłatnie.	16,9	327.1	54,0	25,44	22,80	0,10	0,06	Oprócz tego istnieje jeszcze 6 prywatnych wodociągów źródlanych z dawniejszych czasów, zaopatrujących większe kompleksy budynków

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis wodociągu: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	Rodzaj wody: gruntowa lub wgłębna	Rodzaj wody: rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta km	Z miejsca poboru wody: zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem)	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na m^3 wody dziennie max dostarczanej (w markach niem)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	Śmiertelność ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	Uwaga
51	Stuttgart z przedmieściami Haslach i Berg. od r. 1874/5.	117303	5180 frontowych i 5621 oficyn	24885	Oprócz 1200 studzien pompowych, do 10.0 *m* głębokich, ze stałym stanem wody 8,0 *m* pod terenem i wodą średnio dobrą, istnieje 4 wodociągi: 1) Wodę wyłącznie do picia sprowadza wodociąg źródlany, ze źródeł po obydwóch brzegach potoku Nesen, z formacyi Keupru i Jura wytryskających. Wodociąg ten dawny przebudowano z r. 1874/5.	1	—	—	1,0 do 6,0	spadkiem naturalnym	Zbiornik murowany, sklepiony, w ziemi, o obj. 5000.0 m^3. „in den Wannen“ zwany.	Własność miasta, przebudował starszy radca bud. Dr. v. Ehmann.	przebudowanie kosztowało 100000	1650,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wpusty wychodkowe zabronione.	0,85	60.6	14,0	21.39	20,38	0,15	0.08	Woda dobra, jednak za mało, szczególnie w dzielnicach od miasta odleglejszych.
					Dla braku wody do picia zasilono wodociąg ten także wodą wgłębną, z warstw żwirowych rzeki Neckar, poniżej Esslingen o 650,0 m^3 dziennie, którą bez filtrowania podnoszą pompami.	—	1	—	—	pompą par. w połącz. z następnemi ad 3.	Osobny zbiornik o 550,0 m^3.		—	po zasileniu wodą wgłębną 2300,0	Wodociąg ten dostarcza wodę do picia do 153 studzien publicznych, i tylko do 27 prywatnych.	—	—	19.0					
	od r. 1874.				2) Wodę do użytku dostarcza wodociąg „Seewasserwerk,“ przebudowany kosztem miasta r. 1874, pobiera wodę z 5 sztucz. jezior; w obj. 750000,0 m^3 sprowadzoną natural. spadkiem na górę „Hasenberg,“ gdzie przefiltrowana na 5 filtrach o pow. 950 m^2, przechodzi do zbiornika.	—	—	1	9,0	spadkiem naturalnym	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi 2400,0 m^3 obj leży 125.0 nad placem zamkowym.	Własność miasta.	60700,0	3500,0	Wodociąg dostarcza wodę tylko do użytku.	5,1	173,4	29,0					Wszystkie wodociągi dostarczają wodę stale, bez domowych zbiorników. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe, płacą za wodę według taksy. Sąsiednie gminy wody nie pobierają.
	od r 1882.				3) Nowy wodociąg „Neues Neckarwasserwerk,“ pobiera wodę z rzeki Neckar, doprowadzaną kanałem murow. 950,0 *m* dł. do filtrów 4, o pow. 700 m^2, z których ją pompami podnoszą.	—	—	1	w obrębie miasta	pompą	Zbiornik dwudziałowy murowany 9600,0 m^3 obj. leży 55,0 *m* nad placem zamkowym, 2·0 *km* od miasta.	Własność miasta. Przedtem własność miasta i państwa, teraz własność miasta, budował radca bud. Moore.	1,530000	20000,0	Dostarcza wodę przeważnie dla użytku. Zaopatruje w wodę przeważnie budynki państwowe, dworskie, wojskowe, dworce kolejowe, wodotryski na placu zamkowym i królewskie ogrody.	13,05	76,5	170,0					
					4) Stary wodociąg „altes Neckarwasserwerk“ z r. 1881 pobiera wodę z rzeki, filtrowaną na 3 filtrach 790.0 m^2 powierzchni, pompami podnoszona.	—	—	1	—		Zbiornik murowany, sklepiony, 2400 m^3 objętości.			3500,0		—	—	—					
52	Twierdza. Ulm od r. 1874.	32772	2306	5862	Wodociąg pobiera wodę ze źródeł naturalnych, wytryskających w dolinie potoka Weiherbach z formacyi jurasowej, sprowadzaną kanałami do komory źródlanej, leżącej 18,8 *m* nad najwyższym punktem miasta.	1	—	—	7,8	częścią naturalnym spadk. częścią pompami parowemi	Chwilowo wprost z komory źródlanej, chwilowo zaś ze zbiornika murowanego, sklepionego w ziemi o 2469,0 m^3 obj. leżącego 21,5 *m* nad komorą źródlaną. 40.3 *m*	Własność miasta, budował starszy radca budown. Dr. v. Ehmann z Stuttgartu.	pierwotne 1,030000 teraźniejsza wartość 1,062000	6200,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Dostarcza wodę wspólnie i ciągle. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, płacą za wodę do użytku domowego według szacunku, zegary do tego nieobowiązkowe.	31,4 / 32,4	— / 171,3	— / 189,0	24.48	18,94	0,15	0,30	Pomimo rozszerzenia kanałów zbiorowych zmniejsza się często dopływ wody na $^2/_3$ właściwej wydajności Starano się po r. 1883 jeszcze źródła dalsze doprowadzić.
53	Fryburg i. B. (Freiburg) od r. 1876.	36401	2488	7027	Pobiera wodę z naturalnych źródeł, wytryskających w dolinie Dreisam w gminie Ebnet, 120,0 *m* od potoku z warstw diluwialnych, leżących na gneisie. Woda chwytana kanałami zbiorowemi, do komory wspólnej, z której bez dalszego filtrowania odpływa naturalnym spadkiem ku miastu.	1	—	—	4,5	spadkiem naturalnym 37 *m* do zbiornika	Zbiornik dwudziałowy, murowany, sklepiony, o obj. 4000,0 m^3, leży 5·3 *km* od źródeł, 160 *m* od miasta. 30 *m*	Własność miasta, budował starszy radca budown. Gerstner i inż. Lueger.	pierwotne koszta 1,082165 teraźniejsza wartość 1,330626	w miarę pory roku i stanu powietrza 7500,0 m^3 do 12000,0 m^3	Dostarcza wodę wspólnie, ciągle bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, za wodę do użytku domowego płacą według oszacowania, zaś do celów przemysłowych i dla ogrodów według zegarów.	36,6	110,9	206.0 do 329,0	25,42	23,73	0,26	0,18	
54	Karlsruhe od r. 1871.	50180	2285	9808	Posiada 3 wodociągi: 1) miejski z roku 1871, pobiera wodę wgłębną, otwartą sztucznie studniami i kanałami zbiorowymi, w warstwach żwirowych w lesie „Rüppurer Wald,“ a pompowaną bez dalszego filtrowania do zbiornika. Prócz tego istnieje:	—	1	—	0,48	pompą parową na 26,5 *m*	Zbiornik z lanego żelaza objęt. 90.0 m^3 pod dachem na wieży, a w mieście 4 zbiorniki z kutego żelaza po 225,0 m^3 objęt. na wieżach.	Własność miasta, budował dyrektor budown. miejsk. Gerwig i starszy radca budown. Gerstner.	pierwotne koszta 1,404552 teraźniejsza wartość 1,711737	10500,0	Miasto w małej części skanalizowane, wpusty wychodkowe dotąd zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, i bez dom. zbiorników w jednem ciśnieniu. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe. Płacą za wodę w stosunku do czynszu mieszkań.	34,1	163,0	209,0	19,72	20,20	0,16	0,14	
	od r. 1822.				2) wodociąg źródlany, z wodą podnoszoną pompami do 19 studzien publ. i kilku wypływów w wielko książ.-botanicznym ogrodzie.	1	—	—	4,5	pompą parową		—	—	—									
	od r. 1866.				3) dla Wielko-książ. dworu wodociąg pobierający wodę wgłębną ze studni pompami podnoszoną.	—	1	—	—	pompą		—	463385	25000,									

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	Rodzaj wody: gruntowa lub wgłębna	Rodzaj wody: rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	Z miejsca poboru wody: zasila się wodociąg	Zbiornik główny jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	wodociągu: Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na m^3 wody dziennie max. dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	Z powodu tyfusu brzusznego w r. 1889	Uwaga
55	Darmstadt od r. 1881.	40874	2400	—	Wodociąg pobiera wodę wgłębną, otwartą kilkoma głębokiemi studniami w lasku dębowym koło Giersheim, podnoszoną pompami, bez dalszego filtrowania.	—	1	—	—	pompą parową na 91,0 *m*	Zbiornik murowany, sklepiony w ziemi, o obj. 4500,0 m^3, 9,79 *km* od pomp. 30 — 50 *m*	Własność miasta, budowała firma Aird et Marc w Berlinie.	1,556325	przy 22 *h* pracy pomp 4400,0 m^3, zatem na 24 *h* 4800,0 m^3	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone tylko dla płynów. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale i bez dom. zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, zegary jednak obowiązk.	30,07 —	353,7 324,2	107,0 117,0	21,03	19,57	0,14	0,06	
56	Twierdza Moguncya (Mainz).	60905	2865	12400	Ma 5 wodociągów i tak: 1) Wodociąg rzymski 2) „ kartuzów 3) „ kapucyński 4) „ Mombach } źródl. woda sprowadz. żelazn. rur. tylko do publ. st. 5) „ Dr. Augusta Rauterta, pobiera wodę wgłębną, studnią głęboką i pompami, bez filtrowania, w obrębie miasta, z 3-cio rzędnych warstw wapnia.	1 —	— 1	— —	— —	naturaln. spadk. pompą parową na 57,0 *m*	bez zbiorników. Zbiornik z kutego żelaza na starej wieży fortecznej.	Własność miasta i wojskowości. Własność miasta. Własność prywatna Dra. Augusta Rauterta.	— —	390,0 m^3 dla miasta, 258,0 m^3 dla wojska, 187,2 m^3 mało wody 21,60 m^3 5000,0 m^3 5856,8 m^3	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Z wodociągów 1 — 4, nieoddają wody w realnościach prywatnych. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale bez dom. zbiorników. Połączenie domów ograniczone, zegary przymusowe.	—	—	96,0	23,53	22,34	0,34	0,15	Od lat kilkunastu projektują wodociąg jednolity, na razie rozszerzają sieć wodociągową w mieście i zaopatrują ją w miarę postępu z wodociągu Dra Rauterta, na mocy kontraktu z d. 3 lutego 1883.
57	Rozstok od r. 1867.	36967	3200	8000	Wodociąg pobiera wodę z rzeki Wronia (Warnów) powyżej miasta, czyszczoną na 3 filtrach o powierzchni 1365 m^2, poczem pompami podnoszoną.	—	—	1	tuż przy mieście	pompą parową na 32,0 *m*	Zbiornik z lanego żelaza, na podmurowaniu, pod dachem, 1080,0 m^3 obj., leży w mieście.	Własność miasta, budował inżynier Kümmel teraźniejszy dyrektor wodociągu.	700000	3700,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zabronione. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, w jednem ciśnieniu. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, płacą za wodę do dom. użytku według oszacowania, zaś dla przemysłu według zegarów.	18,9	189,0	100,0	20,73	22,84	0,18	0,39	Woda wystarcza tylko dla miasta, sąsiednim gminom wody nieoddają.
58	Brunświg (Braunschweig) od r. 1865.	75038	—	—	Wodociąg pobiera wodę z rzeki Ocker, czyszczoną w basenach osadowych, następnie na filtrze o powierzchni 1408 m^2, podnoszoną wreszcie pompami.	—	—	1	0,7	pompą parową na 41,0 *m*	Zbiornika niema tylko rura ciśnienia (Standrohr).	Własność miasta, budował st. inżynier Clauss.	pierwotne koszta 833773 teraźniejsza wartość 1,272335	17000,0	Miasto skanalizowane, częściowo z wpustami domowymi, wpusty wychodkowe zależne od pozwolenia policyi. Dostarcza wodę wspólnie, w jednem ciśnieniu, bez domowych zbiorników. Połączenie nieobowiązkowe, płacą za wodę do domowego użytku według szacunku, do przemysłu podług zegarów.	16,9	74,8	226,0	24,62	23,93	0,31	0,16	
59	Lubeka (Lübeck) od r. 1867.	51055	6000	11844	Wodociąg pobiera wodę z rzeki Wackenitz, powyżej miasta, czyszczoną na 3 filtrach o powierzchni 1250,0 m^2, poczem pompami podnoszoną.	—	—	1	2,0	pompą parową na 25,0 *m* — 35,0 *m*	Zbiornik 50,0 *m* od pomp, z lanego żelaza, na podwyższeniu sztucznem, pod dachem, obj. 1100,0 m^3.	Własność miasta, budował dyrektor miejsk. urzędu bud. Dr. Krieg.	pierwotne 700000 teraźniejsza wartość 1,100000	15000,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, częściowo bez dom. zbiorników, w 2 obwodach ciśnienia. Połączenie z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe, płacą za wodę według oszacowania.	21,5	73,3	294,0	21,87	19,59	0,21	0,17	
60	Brema (Bremen) od r. 1873.	112453	15900	27900	Wodociąg pobiera wodę z rzeki Wezery, powyżej miasta czyszczoną na 5 filtrach o powierzchni 4375 m^2, następnie pompami podnoszoną.	—	—	1	0,3 od granicy miasta	pompą parową na 42,5 *m* nad zero Wezery	2 zbiorniki z kutego żelaza, na sztucznem podwyższeniu, pod dachem, o obj. 3380,0 m^3, leżą 31,0 *m* nad najwyższym, a 42,3 *m* nad najniższym punktem miasta.	Własność miasta, budował starszy radca budown. Berg.	3.719000	16500,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe dozwolone, wychodkowe zakazane. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, bez dom. zbiorników. Połączenia domów z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe.	33,07	225,4	146,0	20,91	19,22	0,10	0,07	Procz tego 212 studzien publ. do 6·2 *m* głębokich i wiele prywatnych; woda odpowiednia tylko do użytku zwykłego. Następnie dawniejszy wodociąg, własność prywatna, „Alte Wasserversorgungs-Anstalt“ dostarcza wodę z Wezery, wyłącznie do użytku, 225 realnościom, w tych 2 browarom, 4 gorzelniom, 4 winiarniom, 5 piwiarniom, 1 hotelowi, 6 rzezalniom i t. d.

Liczba porządkowa	Nazwisko miasta i rok, od którego wodociąg w użyciu.	Ilość: mieszkańców	Ilość: domów mieszkalnych	Ilość: gospodarstw domowych	Krótki opis wodociągu: Miejsce poboru wody i odnośne urządzenia.	Rodzaj wody zaopatrującej wodociąg: źródlana	Rodzaj wody: gruntowa lub wgłębna	Rodzaj wody: rzeczna	Z miejsca poboru wody: odległość do miasta *km*	Z miejsca poboru wody: zasila się wodociąg	Zbiornik główny, jego konstrukcya, objętość w m^3. Wysokość nad poziomem miasta.	Czyją własnością jest wodociąg. Nazwisko projektanta, względnie wykonawcy.	Koszta budowy całego wodociągu w markach niem.	Największa wydajność dzienna w m^3	Urządzenia w mieście: pod względem kanalizacyi, dostarczania wody odbiorcom itp.	Porównawcze zestawienie kosztów budowy: na głowę mieszkańca (w markach niem.)	kosztów budowy: na m^3 wody dziennie max. dostarczanej (w markach niem.)	wody dostarczanej (max.) dziennie na głowę mieszkańca (w litrach)	Śmiertelność roczna na 1000 mieszkańców: ogółem w latach 1878 do 1887 średnio	ogółem w r. 1889	Z powodu tyfusu brzusznego 1878 do 1887 średnio	tyfusu w r. 1889	Uwaga
61	**Hamburg** z przedmieściami: 1) Barmberg 2) Rotherbaum 3) Eimsbüttel 4) Hohenfelde 5) Billwärder Ausschlag 6) Uhlenhorst 7) Eilbeck 8) Hamm 9) Borgfelde 10) Havestehüde od r. 1842.	289859 16057 14300 16229 11330 10799 8722 7716 7279 6858 5710 418400	— real-ności 14601	— około 100000	Wodociąg pobiera wodę z rzeki Łabu pod Rothenburgsort, oczyszczaną tylko w basenach osadowych, następnie pompami podnoszoną. Woda miękka, a po oczyszczeniu do wszelkiego użytku odpowiednia; wymaga jednak dokładnego filtrowania, w którym to celu po r. 1883 obszerne filtry budowano.	—	—	1	3,0 od bramy Deichthor.	pompą parową w dzień na 42,0 *m* w nocy na 60,0 *m*	3 zbiorniki o obj. razem 13900,0 m^3 murowane i przesklepione lub dachem pokryte, leżą wewnątrz miasta 30,0 *m* nad punktem poboru.	Własność miasta, zbudowany przez sekcyą wodociągową urzędu budowniczego, kosztem miasta i państwa Hamburga.	pierwotne koszta 2,674779 teraźniejsza wartość po rozszerzeniu około 11,000000	105000.0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, ciągle i przy użyciu dom. zbiorników, w 2 okręgach ciśnienia. Połączenie domów z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe.	26,3	104,7	251,0	26,31	24,61	0,39	0,43	
62	Twierdza Strassburg w Alzacyi od r. 1879.	104471	5964	2229	Wodociąg tylko dla mieszkańców wewnątrz wałów fortecznych urządzony, pobiera wodę *wgłębną*, otwartą studniami i głębokiemi wierceniami, tuż w pobliżu wody płynącej, bez dalszego filtrowania pompami podnoszoną.	—	1	—	3,9	pompą parową na 46,4 *m*	Zbiornik z kutego żelaza, na sztucznem podwyższeniu, pod dachem, leży w mieście i ma 1050,0 m^3 obj.	Własność miasta, budował urząd budowniczy miejski.	pierwotne koszta 1,600000 teraźniejsza wartość 1.900000	18000,0	Miasto skanalizowane, wpusty domowe i wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, częściowo bez domowych zbiorników. Połączenie z wodociągiem nieobowiązkowe, zegary jednak obowiązkowe.	18,1	105,5	172,0	27,68	23,24	0,28	0,19	Gminy zewnątrz wałów fortecznych wody z wodociągu nie pobierają, mają w każdej niemal realności studnię, z wodą dostatecznie dobrą.
63	Milhuza w Alzacyi. (Mülhausen i E.) od r. 1859.	63629	4463	13215	Wodociąg pobiera wodę *wgłębną*, otwartą studnią, leżącą 80,0 *m* od brzegu rzeki Boller, 7,0 *m* głęboką pod zwierciadłem wody w rzece. Woda w warstwach żwirowych naturalnie przefiltrowana, jest zupełnie czysta, nie wymaga dalszego oczyszczania.	—	1	—	—	pompą parową na 34,5 *m*	2 zbiorniki murowane, jeden sklepiony, drugi otwarty, leżą 25 *m* od pomp, 27,5 *m* nad miastem.	Własność miasta, budował inżynier Adrian Cheret.	pierwotne koszta 200000 teraźniejsza wartość 360000	około 1500,0 m^3	Miasto skanalizowane, wpusty wychodkowe dozwolone. Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale, w domach potrzebujących wiele wody z domow. zbiornikami. Połączenie domowe z wodociągiem i zegary nieobowiązkowe. Płacą za wodę do użytku domowego według ilości osób, po 32—44 fenigów za 1,0 m^3.	5,6	240,0	24,0	24,22	25,14	0,22	0,20	Sąsiednie gminy wody nie dostają. Dostarczana objętość wody niewystarcza na potrzeby miasta, ponieważ rura główna doprowadzająca, za małą ma średnicę i więcej wody dostarczyć nie może. Po r. 1883 miano wodociąg przebudować.
64	Twierdza Metz od r. 1865.	53131	—	—	Wodociąg pobiera wodę źródlaną z Gorze, spływającą własnym spadkiem do miasta kanałami murowanymi i rurami z lanego żelaza. Woda zupełnie czysta ma w lecie 9,5° C, w zimie 8,5° C. ciepłoty.	1	—	—	15,0	spadkiem naturalnym	4 zbiorniki w mieście, murowane, sklepione w ziemi, o objętości razem 10000,0 m^3.	Własność miasta, budował inżynier van der Noot.	3,000000	10000,0	Wodociąg dostarcza wodę wspólnie, stale. Połączenie z wodociągiem dowolne, zegary obowiązkowe dla realności z przemysłem lub rzemiosłem, jakoteż dla zakładów publicznych, urzędów itd. W innych wypadkach udzielają koncesyi na pobór wody po oszacowaniu potrzeby.	56,3	300,0	188,0	22,58	19,40	0,38	0,33	Wodociąg przed r. 1882 powiększono tak, że wydaje max. dziennie przeszło 15000 m^3.
65	Twierdza Torgau od r. 1878.	11091	580	1855	Wodociąg podwójny źródlany, dla górnego miasta z odległości 9 *km*, dla dolnego z 12,0 *km*.	1	—	—	9,0 12,0	naturalnym spadkiem	Każdy wodociąg ma własny zbiornik w mieście.	Własność miasta, budowała firma J. & A. Aird et Marc z Berlina.	400000	1600,0	Wodociąg dostarcza wodę wspólnie i stale. Połączenie nieobowiązkowe, zegary obowiązkowe tylko dla przemysłowców, potrzebujących więcej wody.	36,0	250,0	144,0	—	—	—	—	

Powyższem zestawieniem objąłem wodociągi do r. 1883 wybudowane, a to w miastach Cesarstwa niemieckiego i na nich oparłem dalszą część mej pracy. Nie mogłem niestety rozpatrywań tych oprzeć na wodociągach w kraju, gdyż, pomimo rozlicznych okólników i rozporządzeń władz rządowych i krajowych, wydawanych niejednokrotnie, a wywołanych nader złym stanem sanitarnym miast naszych, nie mamy dotąd ani jednego *) wodociągu w Galicyi. Składa się na to, nawiasowo mówiąc, nie tyle może smutne położenie finansowe miast naszych, jak raczej nienależyta co do doniosłości wodociągów świadomość mieszkańców większej części miast w kraju. W niemałej części przyczynia się, szczególnie w Krakowie, do tego smutnego objawu także i to, że sfery decydujące niezupełnie właściwie oceniają istotę rzeczy, odmawiają wodociągom charakteru sprawy technicznej, i dla tego ze szkodą całej sprawy usuwają od wpływu stanowczego czynniki jedyne, które na podstawie swego zawodu do rozstrzygania tej kwestyi są powołane.

I na wodociągach miast w krajach zachodnich Monarchii oprzeć się niesposób, z powodu, iż mimo znacznej ich tam ilości, nawet w miastach co do liczby mieszkańców stosunkowo małych; jak np. Linz, Salzburg, Ołomuniec, Iglawa, Morawski Szymberg, Preszburg etc. etc. brak zupełny dobrze zestawionych i ogłoszonych dat statystycznych.

Wobec tego nie pozostawało nic innego, jak nadmienione porównanie dokonać na podstawie, jaką obrałem. Wydawało mi się to tem słuszniejszem, że większa część miast Cesarstwa niemieckiego leży mniej więcej w tych samych klimatycznych warunkach co Kraków, tak że różnice zachodzące nie narażają trafności porównania. W każdym razie porównanie to o tyle będzie pouczającem, że Niemcom zmysłu praktycznego, bez wątpienia większego od naszego, odmówić nie można; że zatem ze względów na urządzenia techniczne, jak i co do kwestyi przestrzegania zdrowotności, jak wreszcie i dobrze zrozumianej ekonomii, uczyć się tylko od nich możemy.

W r. 1883 odbyła się wystawa higieniczna w Berlinie. Z okazyi tej Towarzystwo niemieckich inżynierów wodociągowych i gazowych (Deutscher Verein von Gas und Wasserfachmännern) powzięło bardzo chwalebną myśl, zebrania i ogłoszenia ile możności szczegółowych dat statystycznych o sposobie zaopatrywania miast Cesarstwa niemieckiego w wodę.

Na podstawie materyału zebranego przez wymienione towarzystwo, a podanego do wiadomości tegoż przez urzędy miejskie i zarządy wodociągów, a więc na podstawie dat oficyalnych opracował, z polecenia towarzystwa, inżynier E. Grahn dziełko pod tytułem „Die Art der Wasserversorgung der Städte des Deutschen Reiches mit mehr, als 5000 Einwohnern“, München & Leipzig, Druck u. Verlag von R. Oldenbourg 1883.

Dziełko to opisuje bardzo wyczerpująco sposoby zaopatrywania w wodę miast państwa niemieckiego, liczących wyżej 5000 mieszkańców, i podaje tyle dat statystycznych, że można sobie na podstawie tegoż stworzyć dostateczny obraz o istniejących tam wodociągach. Żałować tylko należy, że wymienione towarzystwo dotychczas nie ponowiło tego bardzo pożytecznego i pouczającego wydawnictwa, sądzę jednak, że daty odnoszące się, choćby do r. 1883, zawsze do zamierzonego celu posłużyć mi mogą.

W zestawieniu, objętem wyżej podaną tabelą Nr. I. wykazałem na podstawie powołanego dziełka 65 miast, nie pomijając żadnego z ludnością wyżej 30000 i podałem wszystkie najważniejsze dane, tak odnoszące się do wodociągu samego, jak i urządzeń w mieście, jak to nagłówek objaśnia. Daty statystyczne z powołanego dzieła inż. E Grahna uzupełniłem cyframi średniemi tak kosztów, jak i największej wydajności wodociągów, obok tego w ostatnich rubrykach także wykazami śmiertelności w wymienionych miastach. Dat ostatnich zaczerpnąłem z urzędowej publikacyi ces. Urzędu zdrowia w Berlinie „Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes“ Berlin r. 1890 rocznik XIV.

Zestawienie wyżej umieszczone opracowałem nieco obszerniej, niżby tego wymagał właściwy cel niniejszej rozprawy. Uczyniłem to jednak, nieszczędząc trudu, rozmyślnie, aby z jednej strony kolegom interesującym się budową wodociągów dostarczyć dat treściwych i pod wielu względami pouczających, z drugiej zaś Radcom miasta, mającym decydować o wodociągu krakowskim, podać materyał informacyjny, na podstawie któregoby mogli w sprawie tej ważnej samoistnie wyrobić sobie sąd własny. Nieopuszczając zaś żadnego z miast o ludności wyżej 30000 mieszkańców, miałem wreszcie i to na uwadze, ażeby mnie nie posądzono, że uczyniłem to z rozmysłu dla uniknięcia może dat niekorzystnych.

Zapoznawszy się bliżej, o ile to na podstawie powyższego treściwego zestawienia było możebnem, z wodociągami istniejącymi w miastach Cesarstwa niemieckiego, możemy teraz rozpatrzyć, jak się przedstawia projektowany dla Krakowa wodociąg regulicki w porównaniu z tamtymi, pod względem jego zalet i zarzucanych mu wad; o ile projekt ten zasługuje na to, aby go zrealizować, chociażby z wielkiem wysileniem finansowem; lub też, czyby nie było stosowniej zawczasu pomyśleć o projekcie odpowiedniejszym. (C. d. n.)

*) Doprowadzanie wody źródlanej we Lwowie do kilku studzien publicznych w śródmieściu, nie można nazwać wodociągiem w znaczeniu właściwem.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — W Warszawie zmarł Artur Regulski inżynier dróg i komunikacyj, inspektor dróg bitych w Królestwie Polskim. Zmarły znany był w szerszych kołach społeczeństwa i cieszył się powszechną sympatyą i szacunkiem.

Posady. — Rada powiatowa w Rudkach rozpisała konkurs na posadę inżyniera z płacą roczną 700 zła. i ryczałtem na wyjazdy w kwocie 380 zła. Podania wnosić należy do Wydziału do dnia 15 kwietnia b. r. zaopatrzone dowodami, iż kompetent nie przekroczył 40 roku życia, że ukończył studya techniczne i odbywał praktykę gdzie i jaką. Dołączyć należy świadectwo lekarskie zdrowia. Bliższe warunki służbowe obejmuje regulamin, który w biurze Rady powiatowej jest do przejrzenia.

— Magistrat miasta Stanisławowa rozpisał konkurs na posadę elewa budownictwa przy magistracie z adjutum rocznie 600 zła. Do podania dołączyć należy: Świadectwa urodzin, przynależności i ukończenia szkoły politechnicznej. Technicy z Wydziału inżynieryi mają pierwszeństwo. Termin do wnoszenia podań do 15 kwietnia b. r. do Magistratu.

— Przy wydziale Rady powiatowej w Grybowie jest do obsadzenia posada inżyniera z płacą roczną 800 zła. Ubiegający się obowiązani są do dnia 10 kwietnia b. r. wnieść udokumentowane podania, wykazujące nieprzekroczenie wieku 40 lat, tudzież świadectwa wiadomości technicznych, a w szczególności budowy dróg mostów.

Konkurs. — Zjednoczone Towarzystwo przyjaciół sztuk pięknych w Krakowie, z powodu niepomyślnego wyniku pierwszego konkursu, ogłasza ponowny konkurs na projekt stylowej restauracyi późno-gotyckiej przybudowy, czyli kaplicy, zwanej „Ogrojcem“ połączonej z przedsionkiem do kościoła św. Barbary w Krakowie.

Należy przedstawić architektoniczny rysunek obecnego stanu „Ogrojca“ i przedsionka (z odróżnieniem części pierwotnej budowy od późniejszych przeróbek i dodatków) wraz z projektowanemi dopełnieniami ornamentacyi kamiennej i projektowanym dachem, a mianowicie rzut poziomy na skalę $^1/_{25}$, w wysokości jednego metra od bruku; na tęż skalę rzut poziomy w wysokości projektowanych jako górne zakończenie dopełnień, tudzież przekrój poprzeczny, t. j. w linii prostopadłej do frontu kościoła; zaś na skalę $^1/_{10}$ widok fasady.

Za podstawę służyć może zdjęcie aktualnego stanu budynku, sporządzone dla Towarzystwa sztuk pięknych w grudniu 1891 r. przez p. Hendla. Projekt opartym ma być na ścisłem dochodzeniu pierwotnej myśli twórcy „Ogrojca“. Obecne przeznaczenie przybudowy na kaplicę i na odrębne przejście do kościoła św. Barbary musi być uwzględnionem. Za projekt restauracyi, najlepiej odpowiadający celowi konkursu, nadesłany przez Polaka, naznacza się nagrodę w kwocie 200 złr. Za ten, który po nim największą otrzyma ilość głosów, naznacza się nagrodę 100 złr.

Otrzymujący pierwszą nagrodę, obowiązany będzie do dostarczenia w czasie dwóch miesięcy wykonanego pod jego kierunkiem z gipsu lub drzewa, na skalę $^1/_5$, modelu plastycznego. Za ten model, o ile przez sąd konkursowy uznanym będzie za dobry, naznacza się wynagrodzenie w kwocie 200 złr.

Projekty rysunkowe nadesłać należy najpóźniej do 15 czerwca 1892 r. do kancelaryi Zjednoczonego Towarzystwa przyjaciół sztuk pięknych w Sukiennicach w Krakowie. Nazwisko autora dołączone być ma w zamkniętej kopercie, opatrzone tem samem godłem, co projekt.

W ciągu 30 dni po tym terminie ogłoszonym będzie wynik konkursu i podjęte być mogą przyznane nagrody. Po ogłoszeniu wyniku urządzoną zostanie wystawa projektów w salach Zjednoczonego Towarzystwa przyjaciół sztuk pięknych

Co do sposobu odstawienia modelu, nastąpi porozumienie między projektującym, a Dyrekcyą. W ciągu 30 dni po upływie terminu nadesłania modelu, wyda o nim wyrok sąd konkursowy i podjętą być może przyznana zań nagroda.

Nagrodzone plany i model zostają własnością Zjednoczonego Towarzystwa przyjaciół sztuk pięknych w Krakowie.

W skład sądu konkursowego dla ocenienia nadesłanych projektów i modelu wchodzą pp: Matejko, Maryan Sokołowski, Władysław Łuszczkiewicz, Sławomir Odrzywolski, Tadeusz Stryjeński. Wyrok sądu zapadnie na podstawie większości głosów.

Rozdzielenie pierwotnej nagrody 300 złr. na dwie mniejsze nagrody nastąpiło z powodu znakomitego ułatwienia i zmniejszenia pracy konkurujących wskutek zdjęcia budynku, sporządzonego przez p. Hendla. Zdjęcie powyższe, wykonane na skalę odpowiadającą warunkom konkursu, nabyć można w kancelaryi Tow. sztuk pięknych po 5 złr. za egzemplarz. Biorący udział w konkursie mogą żądać zwrotu tego wydatku. Dyrekcya wyraża przekonanie, iż dobry projekt restauracyi może jedynie powstać na podstawie naocznego, dokładnego zbadania budynku na miejscu.

Różne. — W rozprawie pod tytułem „Plantacye wiklowe,“ ogłoszonej w Czasopiśmie w roczniku IV, podniesiono myśl zachęcania właścicieli gruntów, położonych nad górskiemi rzekami, do zagajania obszernych odsypisk i kamieni, przez udzielanie nagród lub zapomóg z funduszów publicznych. Ta myśl zyskała uznanie sfer decydujących i c. k. Ministerstwo spraw wewnętrznych zgodziło się na wniosek c. k. Namiestnictwa, działającego w tej sprawie w porozumieniu z Wydziałem krajowym, a mianowicie: Na udzielanie nagród za zagajenia odsypisk rzecznych, jeżeli takowe musi być wykonane w trudnych warunkach. Na ten cel, w ciągu roku 1890, wyznaczono 3000 zła. dla wszystkich rzek w Galicyi, pozostających pod opieką rządową; zaś 4000 zła. dla rzek, na których rząd wspólnie z Wydziałem krajowym wykonuje budowle. Połowę tych kwot dostarczy rząd, a połowę Wydział krajowy.

Z tego funduszu będą udzielane nagrody po 15, 12 i 9 zła. na hektar zagajonej powierzchni, a to według stopnia trudności w utrzymaniu plantacyi wiklowej. Do pierwszej klasy zaliczono: odsypiska złożone z grubego kamienia lub zagajenia wystawione na silny prąd wody i lodów, w czasie wysokiego stanu wody, lub wreszcie narażone na uszkodzenia przez ludzi, bydło i t. p. Do drugiej klasy przyjęto: odsypiska z grubego żwiru i położenie wyżej, jak 80 cm. nad zwykłym stanem wody, a do trzeciej: odsypiska z drobnego żwiru, wzniesione najwyżej do 80 cm nad zwierciadło niskiej wody.

Klasyfikacyą odsypisk i zagajeń, a zarazem przyznawaniem nagród będzie się zajmować Komisya złożona z urzędnika technicznego politycznego, z jednego delegata Wydziału krajowego i drugiego z dotyczącego Wydziału politycznego.

Ta Komisya ma zwiedzać rzeki dwa razy do roku, t. j. po spłynięciu lodów i w lipcu lub sierpniu.

Podania o nagrody mają być wnoszone do odnośnego starostwa najdalej 1 lutego każdego roku

Sprostowanie. W numerze 6 na str. 72 w drugiej kolumnie w 17 wierszu zamiast „trzem siłom“ powinno być „trzem współczynnikom“ i na str. 73 w drugiej kolumnie w 16 i 18 wierszu zamiast „cm.“ powinno być „m“

Redaktor odpowiedzialny **Rajmund Meus.**

OGŁOSZENIA.

FABRYKA PIECÓW KAFLOWYCH
w DĘBNIKACH (pod Krakowem)

JÓZEFA NIEDŹWIECKIEGO i SPÓŁKI

poleca swoje **wyroby kaflarskie,**

wykonane według najnowszych wzorów, P. T. pp. Inżynierom, Budowniczym i Właścicielom domów.

Cenniki na żądanie franco. 124 (10—5)

Palmenhaus

im botanischen Garten des k. k. Lustschlosses zu Schönbrunn.



Erbaut im Jahre 1882.

IG. GRIDL

k. u. k. Hof-Eisenconstructions- Werkstätte, Schlosserei und Brückenbau-Anstalt

Wien V, Bacherplatz 3

Specialist in Glashäusern, Palmenhäusern, Orangerien u. Wintergärten, Treibkisten, Mistbeetfenster etc.

Dach- u. Deckenconstructionen nach allen Systemen, Strassen- u. Eisenbahnbrücken, gewalzte u. genietete Träger, schmiedeiserne Glockenstühle, Theater-Courtinen, complete Theater und Bühnen-Einrichtungen durchaus in Eisen und vollkommen feuersicher; Trägerwellblech zu feuersicheren Dächern, Wänden und Decken, eiserne Fenster- u. Thürverschlüsse, Veranden, Vordächer, Balcone, Hofüberdachungen, Oberlichten- u. Zierlichten, Gänge, Stiegen, Spindeltreppen u. Kioske, gusseiserne Säulen, Shegensprossen, Candelaber etc.

Zeichnungen u. Kostenvoranschläge werden auf Wunsch angefertigt. 150 (12—3)

Z. Wasilkowski

Przedsiębiorca robót asfaltowych

w Krakowie, ulica Wolska l. 18, II. p.

Wykonuje wszelkie roboty w zakres jego zawodu wchodzące.

Asfaltuje budynki, daje warstwy nieprzemakalne na fundamentach i wykonuje tynki asfaltowe.

Dwadzieścia lat praktyki! 136 (24—5)

Pracownia wyrobów budowlano- i artystyczno-ślusarskich

KAROLA SZCZURKOWSKIEGO

W KRAKOWIE.

Po odbyciu kilkunastoletniej praktyki w zakładach zagranicznych objąłem kierownictwo pracowni po moim Ojcu, który ją prowadził przez 45 lat i zjednał sobie ogólne zaufanie P. T. Publiczności. Polecam się przeto Szan. P. T. Publiczności, ażeby mię takimi samymi względami, jak mego Ojca zaszczycać raczyła.

Ceny przystępne. 148 (24 - 4)

Wykonanie staranne w terminie i z gwarancyą.

JAN TOMBIŃSKI

rzeźbiarz-artysta

Kraków, Dolne Młyny l. 211,

wykonuje

wszelkie artystyczno-rzeźbiarskie roboty w kamieniu, marmurze, gipsie, terakocie, drzewie, dla kościołów i domów prywatnych, a zatem dekoracye budowlane zewnętrzne i wewnętrzne, figury, ołtarze, nagrobki itd.

Poleca się pp. architektom, budowniczym, i inżynierom tak w mieście, jak na prowincyi do wykonywania stylowych ornamentacyi fasad bądź w gipsie bądź w kamieniu.

Ceny najniższe. 122 (12—5)

Wapiennik i kamieniołomy miejskie

w Podgórzu

produkując wapno skaliste, miał wapienny, kamień budowlany, brukowy drobny i szuter we własnym zakresie, w znanej dobroci i jakości, sprzedaje takowe **po nader umiarkowanych cenach** tak we większych jak i mniejszych ilościach.

Zamówienia przyjmuje Kasa miejska w Podgórzu, Zarząd wapiennika przy piecu wapiennym w Podgórzu i Filia urządzona w Krakowie Groble Nr. 7.

Zamówienia wykonuje się terminowo, a w razie potrzeby i zaraz. 147 24—4)

LIBAN i EHRENPREIS

w PODGÓRZU przy KRAKOWIE,

KAMIENIOŁOMY I PIERWSZA KRAJOWA FABRYKA WAPNA SYSTEMU RUMFORDA

poleca swój

FABRYKAT WAPNA BUDOWLANEGO jakoteż NAWOZOWEGO

po cenach umiarkowanych. 144 (24—1)

Wiadomości udzielają LIBAN i EHRENPREIS w PODGÓRZU.

Pracownia Blacharska

KAROLA HRYNIEWIECKIEGO

w Krakowie, ul. Szpitalna l. 24,

wykonuje:

pokrycia dachów cynkiem, miedzią i ołowiem; naczynia kuchenne, nagrobki, przyrządy kąpielowe, wyroby mechaniczne i fabryczne, pobielanie naczyń miedzianych i t. p.

Poleca Szanownej P. T. Publiczności wielki zapas gotowych wyrobów. 139 (24—5)

Przy pewnych warunkach wypłata na raty.

FRANCISZEK BARTIK

PAROWA FABRYKA PILNIKÓW

w Krakowie, ulica Lubicz Nr. 22

wyrabia wszelkiego rodzaju 145 (24—2)

 **PILNIKI** 

w najlepszych gatunkach

jakoteż podejmuje się nasiekiwania starych.

Poleca się fabrykantom, ślusarzom etc. ręcząc za dobry wyrób, rzetelną usługę i za przystępne ceny.

MICHAŁ SZCZYRBUŁA

majster kamieniarski

w Krakowie, ulica św. Marka l. 4

prowadzi Zakład kamieniarski po ś. p. Chrośnikiewiczu i podejmuje się wszelkich robót w zakres kamieniarski, rzeźby ornamentalnej i figuralnej wchodzących, wykonując je z żądanego materyału po cenach umiarkowanych i ku zadowoleniu pracodawców. 123 (24—7)

Poleca się względom P. T. właścicieli domów, inżynierów, architektów i budowniczych.

ROMAN SILBERBACH

PRZEDSIĘBIORCA w KRAKOWIE

wykonywuje pokrycia dachów łupkiem szląskim, angielskim i francuskim, papą czyli tekturą ogniotrwałą, jako też dachówką. 125 (26—6)

po cenach najumiarkowańszych.

Fabryka Portland-cementu i wapna hydraulicznego

BERNARDA LIBANA i Spółki

w PODGÓRZU

poleca wyrób Portland-cementu,

którego badania dokonane przez **Towarzystwo techniczne krakowskie** wykazały: 1) że skład jego odpowiada składowi dobrych portland-cementów; 2) że jest zupełnie czysty, nie zawiera wapna hydraulicznego, żużli i t. p.; 3) że próby na wytrzymałość i na rozerwanie przy mięszaninie 1 cz. cementu i 3 cz. piasku wykazały wytrzymałość: po 7 dniach 14,05 kg., a po 28 dniach 20,09 kg. na 1 cm. Czysty cement okazał wytrzymałość: po 7 dniach 57,15 kg., a po 28 dniach 64,47 kg. na 1 cm.

Na podstawie powyższych badań uznano, że **portland-cement firmy B. LIBAN i Spółka** zadość czyni wymogom i jest zupełnie odpowiedni do użycia tak przy budowach wodnych jak i lądowych. 143 (24—5)

Zarząd cegielni parowej

FABRYKA WYROBÓW GLINIANYCH

FIRMY

MAURYCEGO BARUCHA

w Łagiewnikach pod Krakowem

pozwala sobie zwrócić uwagę Szanownej Publiczności na swój wyrób wszelkiego gatunku cegły: maszynowej, podwójnie prasowanej, gzymsowej, pustej, ogniotrwałej, fasadowej jak również i **patentowej dachówki falcowej pustej, która po dokonanych różnorodnych próbach** pod względem konstrukcyjnym, doborowego materyału i wytrwałości, wszelkie dotychczas używane dachówki falcowe przewyższa, a co do ceny z kosztami zwykłego dachu gontowego się równa.

Również wyrabia się różne gatunki pieców kaflowych biało i ciemno szklonych, tak gładkich jak i formowych kuchen różnokształtnych, według życzenia P. T. zamawiających.

Zamówienia na wyżej wyszczególnione wyroby, przyjmuje biuro Maurycego Barucha w młynach parowych w Podgórzu pod Krakowem, które na żądanie udziela wszelkie wyjaśnienia i wysyła wzory oraz cenniki tychże wyrobów. 146 (24—1)

GUSTAW BARUCH i SPÓŁKA

W PŁAZIE (stacya kolei północnej Chrzanów)

poleca 126 (23—6)

po cenach umiarkowanych

WAPNO SKALISTE

gaszone i nawozowe,

uznane orzeczeniem c. k. Muzeum przemysłowego w Wiedniu z d. 23 października 1890 l. $\frac{651}{4}$ jako najlepsze wapno galicyjskie.

ARTYSTYCZNA PRACOWNIA STOLARSKA

STANISŁAWA SETKOWICZA

Kraków ulica Floryańska l. 34.

podejmuje się wszelkich robót w zakres stolarstwa wchodzących, tak meblowych jak i fabrycznych. 135 (24—5)

Przyjmuje zamówienia na roboty w miejscu i na prowincyi.

Wykonanie staranne. Ceny niskie.

Mając długoletnią praktykę nietylko w kraju, ale i za granicą polecam moją pracownię Szanownej P. T. Publiczności.

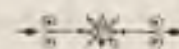
Z szacunkiem **STANISŁAW SETKOWICZ.**

Telegramy: „ENDHORN“ WIEN.

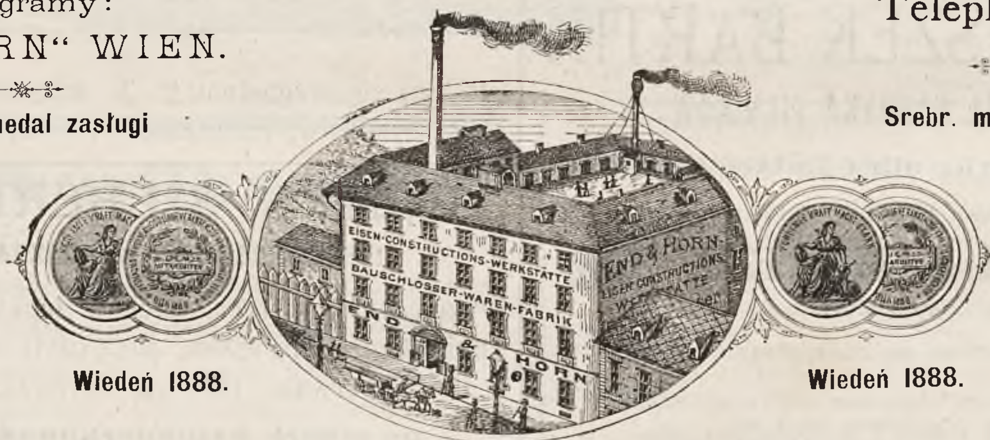


Srebr. medal zasługi

Telephon 766.



Srebr. medal zasługi



Wiedeń 1888. **Wiedeń 1888.**

134 (24—7)

END i HORN

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32,

II. Zwischenbrücken

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcye wiązania dachów, świetlniki, schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaje okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu; żelazne okna dla fabryk, szop i stajen: bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzye stalowe najnowszej konstrukcyi z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary (*Traverse*) w każdym profilu, szyny kolejowe do budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

dla pp. ślusarzy wykonywują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnemi dla tychże warunkami.

Korespondencya w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim.

KAROL UZNAŃSKI

ślusarz

przy ulicy Sławkowskiej l. 6.

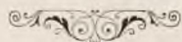
w KRAKOWIE,

wykonuje 138 (24—5)

wszelkie wyroby ornamentacyjne

z kutego żelaza

jakoteż podejmuje się robót budowlanych i reparacyj.



ALBIN BEYM

w Sułkowie pod Wieliczką

właściciel kamieniołomów

W SOBOLOWIE

dostarcza kamienia wszelkich rozmiarów

jako to:

schodów, płyt, kolumn, obramowań drzwi i okien z najlepszego piaskowca.

Główną zaletą kamienia jest wytrzymałość na zmiany atmosferyczne, czego dowodem mosty i budowe wodne na linii kolei Karola Ludwika.

Z powodu ładnego koloru i trwałości nadaje się szczególnie do budowli monumentalnych. 149 (6—5)

Cena 16 do 22 złr. za 1 m. sz. loco Kraków.

WACŁAW

PIENIĄŻEK

dawniej 141 (24—5)

F. Gronemejer

w Krakowie

ul. Floryańska L. **11**

SKŁAD

SZKŁA i LUSTER

oraz podejmuje się:

oszklenia kościołów, pałaców i budynków, jak również reparacyj tychże.

W dniu 15 listopada 1890 otwartą i w ruch puszczoną została

pierwsza w Krakowie

PAROWA FABRYKA STOLARSKA

BRACI MURANYI

przy ulicy Dajwor.

Fabryka, przy pomocy najlepszych systemów maszyn do najróżnorodniejszego obrabiania drzewa, wzorowo urządzone suszarnie, oraz znacznego zapasu materyałów nabywanych z pierwszej ręki, wykonuje wszelkie roboty stolarskie, jakoto: **posadzki cegiełkowe, deseniowe i fornierowane,** w jak najkrótszym terminie, z doborowego i suchego materyału

po najprzystępniejszych cenach. 127 (24—7)

ZAKŁAD STOLARSKI

ANTONIEGO NIEDZIELSKIEGO

w Krakowie, ul. Dietla l. 103

od strony ul. Wielopole

wykonuje wszelkie wyroby

należące do zakresu stolarstwa.

133 (6—6)

Roman Silberbach w Krakowie,

skład wszelkich artykułów budowlanych

i fabryka wyrobów betonowych,

poleca:

PORTLAND-CEMENT

opolski, szczakowiecki,

wapno hydrauliczne, prawdziwe kufsteinskie, rury kamionkowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, papę ogniotrwałą, płyty izolacyjne, łupek **morawski, angielski i francuski,** posadzki cementowe i steigutowe, rury betonowe dachówki felcowane, oraz wszelkie w zakres, budownictwa wchodzące artykuły. 128 (26—7)

NOWO ZAŁOŻONA

PRACOWNIA ARTYSTYCZNEGO ŚLUSARSTWA

przy ulicy Dajwor l. 6

JÓZEFA GORECKIEGO

157 (2—1)

podejmuje się wszelkich prac w zakres sztucznych wyrobów żelaznych wchodzących, a mianowicie: wszelkie stylowe kraty, balustrady schodowe, ozdobne ogrodzenia, balkony, krzyże, konzole, kandelabry, różnoramienne świeczniki, lampy, lichtarze, latarnie z zastosowaniem do nafty, gazu lub światła elektrycznego; stoliki, kosze na kwiaty, umywalnie, wieszadła stojące i ścienne, kasety, wszelkie ozdobne okucia do szaf, drzwi i okien, jakoteż sztuczne zamki i wszelkie roboty filigranowe.

Również podejmuje się reperacyi i zupełnego odnowienia artystycznych wyrobów żelaznych, względnie antyków.

Zamówienia wykonuje z wzorów podanych lub własnych, stylowo, w jak najkrótszym czasie i po bardzo przystępnych cenach. O czem wszystkich PP. Architektów, Budowniczych, Inżynierów i Osoby interesowane niniejszem zawiadamia i poleca się łaskawym względom.

ZAKŁAD STOLARSKI

Braci Ligęzów

Kraków,

ulica Bracka l. 13

wykonuje wszelkie roboty stolarskie.



Specyalność zakładu:

Ramy wszelkiego gatunku.

137 (24—5)

Skład i pracownia

wyrobów blacharskich

W. KOSYDARSKIEGO

w Krakowie, Rynek L. 24

(wprost odwachu).

pokrywa dachy cynkiem, miedzią, łupkiem ręcząc za robotę.

Wyroby jego na 4-rech wystawach odznaczone medalami zasługi.

Dostarcza waterkloset

różnego rodzaju.

140 (24—1)

KONKURENCYJNA PRACOWNIA

MALARSKA

WOJCIECHA GRZYBOWSKIEGO

w Krakowie przy ul. Mikołajskiej l. 16

podejmuje się robót kościelnych, pokojowych, dekoracyjnych, tak w miejscu, jak na prowincyi,

wykonuje wszelkie roboty pokostnicze,

uskutecznia takowe punktualnie

po cenach umiarkowanych.

154 (24—2)

KOKS GAZOWY

do kuźni, opalania mieszkań,

wysuszania nowych domów,

po 55 ct. za cetnar cłowy

z dostawą do domu w Krakowie, w workach plombowanych, z rabatem aż do 15% przy większych naraz zamówieniach sprzedaje

Zarząd gazowni krakowskiej.

130 (23—6)

Szan. pp Budowniczym, Inżynierom i Gospodarzom

zalecamy

SMOŁĘ GAZOWĄ (ter)

jako cenny materyał do utrwalenia drzewa, żelaza, dachów tekturowych, (papowych) i gątowych, oraz do ulepszenia bruków.

Cena stosownie do ilości zamówionej

od 8 do 3 centów za Kilogram.

Zamówienia przyjmuje i wszelkich technicznych wyjaśnień chętnie udziela 131 (23—6)

ZARZĄD GAZOWNI KRAKOWSKIEJ.

JÓZEFA KULESZY

ZAKŁAD

KAMIENIARSKO-RZEŹBIARSKI

w Krakowie przy ul. Rakowickiej,

dom własny naprzeciw cmentarza.

Wykonywa wszelkie roboty fabryczne i pomnikowe z piaskowca, marmuru, granitu i syenitu. 153 (24—2)

Posiada na składzie wielki zapas gotowych pomników.

GROBY FAMILIJNE

wykonuje według własnych lub dostarczonych projektów.

Podejmuje się również **wszelkich reperacyj** wchodzących w zakres sztuki kamieniarsko-rzeźbiarskiej.

FABRYKA

WYROBÓW BETONOWYCH

Bióro i skład wszech potrzeb technicznych.

Wyrabia **płyty cementowe i marmurowe, krążki patentowane** do budowy **studzien, rezerwoarów, dołów kloacznych** i t. p., **rynny betonowe** do kanałów, **kanały** wszelkich rozmiarów, **muszle** pod rynny, **nagrobki, słupy graniczne, schody, płyty cokołowe i gzymsowe,** baseny do fontann, **zbiorniki** na wszelkie ciecze.

Podejmuje się betonowania wszelkiego rodzaju.

Ma na składzie:

Cement, wapno hydrauliczne, papę, dachówki, łupek, rury steingutowe, posadzki marmurowe, steingutowe, klosety, pisoiry, **zamknięcia hermetyczne,** zlewy, **maty trzcinowe,** materyały przeciw wilgoci i t. d.

M. ZIELENIEWSKI

INŻYNIER. 142 (24—1)

w Krakowie, Grzegórzki 23.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.